

St. Worzianek

Cena detaliczna 14 000 zł
Numer indeksu 36402
PL ISSN 0023-8538



Czasopismo leśne założone w 1921 r.

1-15 MAJA

**DWUTYGODNIK
LEŚNIKÓW
I PRZYJACIÓŁ LASU**



AKCJA RATUNKOWA W LASACH JUŻ TRWA

Akcja ratowania lasów zagrożonych przez owady liściożerne rozpoczęła się już w kwietniu i potrwa aż do października. Największe zagrożenie stwarza, występująca praktycznie w całym kraju, brudnica mniszka. Żerując normalnie na sośnie i świerku, w czasie gradacji nie gardzi także gatunkami liściastymi. Ostatnia, a zarazem największa gradacja tego gatunku miała miejsce w Europie w latach 1978–1985, obejmując swoim zasięgiem powierzchnię 3,7 mln ha lasów. Zabiegi chemiczne wykonano wówczas na łącznej powierzchni 6,2 mln ha, czasami kilkakrotnie w tych samych miejscach. Znaczący przedmiot ostrzegają, że obecne zagrożenie jest tym bardziej niebezpieczne, że w fazie wzmoczonego występowania znajdują się także inne gatunki foliofagów. W roku ubiegłym zabiegi przeprowadzono na powierzchni około 300 tys. ha, w tym roku obszar ten szacuje się na około 750 tys. ha.

W Polsce owady mogą znaleźć wiele dogodnych miejsc do masowego rozmnażania. Monokultury sosnowe i świerkowe, rosnące zwykle na słabych, piaszczystych glebach stanowią doskonałe miejsce do rozwoju gradacji. Nie bez znaczenia, a zdaniem niektórych, główną przyczyną masowego rozmnażania się owadów są anomalie pogodowe w postaci powtarzających się od wielu lat suchych i ciepłych wiosen.

W tym roku, o czym mówiono już w Puszczykowie podczas dorocznej „narady ochraniarskiej” i o czym wspomnieliśmy w poprzednim numerze „Lasu Polskiego”, akcja ratowania lasów będzie wyglądała zupełnie inaczej aniżeli w latach poprzednich. Zamiast silnych środków chemicznych będą głównie w użyciu: Dimilin oraz preparat bakteryjny Foray. Ich użycie na tak dużą skalę stało się możliwe tylko dzięki współpracy Rządu Polskiego i Wspólnoty Europejskiej i o czym należy pamiętać – podstawą tej decyzji stały się zasady ochrony środowiska, których my także musimy przestrzegać ubiegając się o stowarzyszenie ze Wspólnotą.

Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych zawarła umowy na wykonywanie usług lotniczych. W akcji będzie użytych 55 samolotów i 20 śmigłowców. Jeśli zajdzie taka potrzeba zostaną wyczerpane dodatkowe maszyny. Wszystkie samoloty zostaną wyposażone w nowoczesne atomizery, zakupione ze środków Banku Światowego. Fundusze z tego samego źródła pozwolą na zakupienie specjalistycznych urządzeń nawigacyjnych – GPS, wykorzystujących technikę satelitarną, w tym wypadku będą służyć precyzyjnemu naprowadzaniu samolotów na pola zabiegowe. Akcja szkoleniowa dla pilotów i obsługi naziemnej zostanie sfinansowana przez brytyjski Fundusz Know-how.

Osiłone naukową akcją zapewnią pracownicy Instytutu Badawczego Leśnictwa oraz Zespołów Ochrony Lasu. W tym celu zostaną też utworzone Stacje Osiłone Naukowej. Obserwacje badawcze będzie prowadzić również duńska Agencja Ochrony Środowiska.

Koszt całej akcji został oszacowany na około 21 mln USD, z czego udział strony polskiej to około 12 mln USD. Lasy Państwowe wyłożą 4,3 mln USD, a NFOŚiGW około 177 mld zł. Wsparcie zagraniczne, głównie ze strony Unii Europejskiej w ramach programu PHARE, duńskiej Agencji Ochrony Środowiska i brytyjskiego Funduszu Know-how, wyniesie około 9 mln USD.

Gradacja foliofagów nie zakończy się wraz z przeprowadzeniem tegorocznej akcji, a zdaniem entomologów areal zagrożonych drzewostanów w roku przyszłym może znacznie się powiększyć, toteż, co należy mieć na uwadze, pomoc zagraniczna będzie niezbędna także w następnych latach.

Policzono, że gdyby zaniechać w tym roku zabiegów ratowniczych to należy się liczyć z prawdopodobnym obumarciem około 70 tys. ha świerczyn i znacznym osłabieniem, zagrażającym życiu drzewostanów sosnowych na około 450 tys. ha. Pogorszenie kondycji zdrowotnej w pozostałych drzewostanach mieszanych i liściastych nastąpiłoby prawdopodobnie na powierzchni około 80 tys. ha.

Ratowanie lasów przed szkodnikami występującymi w tak dużym nasileniu co około 11 lat jest doraźną koniecznością. Niezbędne są tu działania profilaktyczne, które będą w stanie zmniejszyć zagrożenie lasu wpływając na jego odporność. Do takich właśnie zabiegów należy wzbogacanie składu gatunkowego i struktury istniejących drzewostanów, eliminowanie monokultur, wprowadzanie podsztytu nęcącego owadożerne gatunki ptaków, kolonizowanie mrówek ograniczających populację szkodników. Niezbędne jest także, jeśli nie wyeliminowanie, to przynajmniej ograniczenie zanieczyszczeń przemysłowych.

Służąc ma temu między innymi właśnie opracowywana polityka kompleksowej ochrony lasu. Powołany został w tym celu zespół specjalistów, który do końca tego roku przygotuje program operacyjny. Poinformował o tym wiceminister OŚNiL, prof. Andrzej Szujewski. W ciągu ostatnich 25 lat powierzchnia lasów powiększyła się o 2 mln ha, a zasoby drewna na pniu bez mała się podwoiły. Zdaniem ministra działa się to w okresie, kiedy warunki były wyjątkowo niesprzyjające. Silna presja człowieka, nazywana obecnie dość powszechnie gospodarką rabunkową, ograniczenia finansowe powodujące wykonywanie działań najważniejszych, ale zarazem schematycznych, a także anomalie pogodowe spowodowały, że wprowadzić lasy zajmują w Polsce około 28% powierzchni, ale dzieje się to kosztem ich zdrowotności i odporności.

Obecnie polityka ekologiczna w leśnictwie ma zmierzać w kilku kierunkach, a mianowicie z jednej strony staje się konieczne przysposobienie lasów do daleko idących i od wielu lat trwających zmian klimatycznych, z drugiej zaś przeciwdziałanie efektowi cieplarnianemu. Ma temu służyć zwiększenie koncentracji węgla w masie drzewnej. Następna sprawa to stosowanie metod i technologii bezpiecznych dla środowiska, zaniechanie natomiast metod schematycznych i wreszcie stworzenie warunków zapewniających w lesie byt wszystkich organizmów z całą ich różnorodnością. W tym właśnie celu będzie realizowany program badawczy „proekologiczny model gospodarki leśnej”.

Przygotowała Katarzyna Bielawska

ZAKŁAD USŁUGOWO PRODUKCYJNY LUCJAN ROTUSKI

Połczyn Zdrój, ul. Młyńska 2 tel. 62-098 woj. koszalińskie
tel. dom. 63-467

produkuje i posiada w ciągłej sprzedaży:

- ☐ kłonicie wzmocnione do załadunku
- ☐ i przewozu drewna dłużycowego,
- ☐ zblocza duże i małe do załadunku.

JAKOŚĆ I CENA WYROBÓW
KONKURENCYJNE

STUDIUM PODYPLOMOWE „OCHRONA ŚRODOWISKA LEŚNEGO”

przy Wydziale Leśnym Akademii Rolniczej w Poznaniu
przyjmuje do końca czerwca 1994 r. zapisy Kandydatów
po pełnych wyższych studiach o profilu biologicznym
na 2-semesterne Studium.

Bliższych informacji udziela i zapisy przyjmuje:

STUDIUM PODYPLOMOWE „OCHRONA ŚRODOWISKA LEŚNEGO”

60-625 Poznań

ul. Wojska Polskiego 71 C

tel. 224-901 wew. 4692

(Katedra Ochrony Lasu i Środowiska Przyrodniczego)

Rozmawialiśmy z...

...mgr. inż. Piotrem Gawędą

Mgr inż. Piotr Gawęda jest absolwentem Wydziału Leśnego AR im. Hugona Kołłątaja w Krakowie. Pracę w Zespole Ochrony Lasu w Gdańsku podjął podczas trwania ostatniej gradacji brudnicy mniszki. Kierownikiem ZOL-u Gdańsku jest od początku 1993 r.

• Proszę krótko scharakteryzować Zespół Ochrony Lasu w Gdańsku

Jesteśmy jednym z 9 Zespołów, funkcjonujących na terenie naszego kraju. Zatrudnia nas Dyrekcja Generalna LP w Warszawie. W poprzednich latach obsługiwaliśmy 3, a nawet bywało, że 4 ówczesne Okręgowe Zarządy LP. W 1992 r. w związku z narastaniem problemów w ochronie lasu, ostatecznie przydzielono nam 2 Regionalne Dyrekcje, toteż mamy pod swoją opieką lasy RDLP Gdańsk i Toruń. Teren naszego działania to 41 nadleśnictw o łącznej powierzchni leśnej 670 tys. ha. Zespół nasz liczy 4 osoby i ma charakter placówki doradczej.

• Co należy do obowiązków Zespołu Ochrony Lasu?

Nasza praca polega głównie na prognozowaniu występowania szkodników owadów i ustalaniu powierzchni zagrożenia z ich strony dla lasu. W miesiącach jesienno-zimowych zajmujemy się analizowaniem materiału, który przysyłają do nas nadleśnictwa. W pierwszym etapie są to szkodniki glebowe. Rozpoznajemy poszczególne gatunki pędraków i wydajemy ekspertyzę dotyczącą zagrożenia. Wskazujemy przy tym powierzchnie przeznaczone do zabiegu odpędzania gleby w szkółkach, bądź na gruntach przeznaczonych do zalesienia.

W kolejnym etapie, po pierwszych przymrozkach nadchodzi do ZOL-u obszerne paczki z materiałem, pochodzącym z jesiennych poszukiwań szkodników pierwotnych sosny. W paczkach tych znajdują się pudełka ze znalezionymi pod okapem drzew owadami. Do każdego z nich musimy zajrzeć, a z nadleśnictw tylko RDLP Toruń przychodzi ich około 11 tys. sztuk. Potwierdzamy tu zgodność wypełnienia odpowiedniego wykazu z załączonymi zimującymi stadiami najgroźniejszych szkodników lasu w postaci larw, poczwerek, gąsienic, czy kokonów, ewentualnie poprawiamy ten zapis. Oceniamy również zdrowotność populacji owadów. Na podstawie liczby szkodników, wieku drzewostanu i stopnia przeżarcia koron ustalamy powierzchnię zagrożoną.

Ocena zagrożenia w okresie jesienno-zimowym to dobra metoda prognozowania, znacznie wyprzedzająca stan bezpośredniego zagrożenia koron drzew przez szkodniki w drzewostanie. Mamy wtedy dość czasu na wszechstronne przygotowanie się do zabiegów ratowniczych. Uzupełnieniu informacji o zagrożeniu drzewostanów służą nadzwyczajne wiosenne poszukiwania w ściółce, przeprowadzone na wzór jesiennych.

Jak wynika z praktyki, powierzchnia stosowania zabiegów ratowniczych, zwłaszcza w pierwszej fazie gradacji szkodnika, często przewyższa ustaloną pierwotnie powierzchnię zagrożoną. Dzieje się tak dlatego, że pole utworzone z oddziałów zagrożonych jest często poprzetykane oddziałami, w których nie stwierdzono wcześniej takiego zagrożenia. A zatem o powierzchni przewidywanej do zabiegów ratowniczych możemy mówić dopiero wówczas, gdy sporządzimy mapy zagrożeniowe nadleśnictw. Opracowane przed wielu laty tabele zagrożeniowe, obowiązujące do dzisiaj, z których korzystamy są bar-

Dokończenie na następnej stronie



CZASOPISMO LEŚNE ZAŁOŻONE W 1921 ROKU

1-15 MAJA 1994 R.
NR 9 (1191)

WYDAWCA 

DWUTYGODNIK
LEŚNIKÓW I PRZYJACIOŁ LASU

W TYM NUMERZE

PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIE LASÓW POLSKI PRZEZ LEŚNE SZKODNIKI OWADZIE W 1994 ROKU	6
KORNIK MODRZEWIOWIEC I JEGO ATRAKTANT Jacek Podgórski	10
INSEKTYCYDY ZALECANE W OCHRONIE LASU W 1994 ROKU Barbara Głowacka	12
ZASTOSOWANIE PUŁAPEK FEROMONOWYCH W OCHRONIE LASU Alicja Sowińska, Wojciech Janiszewski, Jacek Podgórski	14
WYBRANE ZAGADNIENIA OCHRONY PRZED OWADAMI UPRAW ZAKŁADANYCH NA POŻARZYSKACH Ignacy Korczyński, Alfred Szmidt	16
MOŻLIWOŚCI OGRANICZANIA ZAGROŻENIA CHOROBOWEGO DRZEW ROSNĄCYCH W WARUNKACH DEGRADACJI PRZEMYSŁOWEJ ŚRODOWISKA Stefan Kowalski, Zbigniew Sierota	18
NAJWAŻNIEJSZE ZAGADNIENIA FITOPATOLOGICZNE W 1993 R. Teresa Stocka	22
WARUNKI POGODOWE A CHOROBY INFEKCYJNE W 1993 ROKU Monika Małecka	24

CONTENTS

THE EXPECTED THREAT TO POLISH FORESTS FROM NOXIOUS INSECTS IN 1994	6
INSECTICIDES RECOMMENDED IN A FOREST PROTECTION IN 1994	12
APPLICATION OF SEX ATTRACTANT TRAPS IN A FOREST PROTECTION	14
SELECTED ISSUES OF PROTECTION AGAINST PESTS ON PLANTATIONS GROWING ON POST-FIRE AREAS	16

CENY REKLAM (bez VAT-u)

- ogłoszenia wymiarowe
8000 zł/cm², dodatkowo IV strona okładki – 50%, II i III strona okładki – 25%
- ogłoszenia drobne
6000 zł/słowo dla osób prawnych i fizycznych.
Termin realizacji – 2 tygodnie
Przy reklamach powtarzanych – rabat 5% za każde powtórzenie, ale nie więcej niż 25% wartości zlecenia
- artykuły sponsorowane
Cena jest negocjowana indywidualnie

WPLATY ZA REKLAMĘ PRZYJMOWANE SĄ Z GÓRY !

Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść reklam
Opinie wyrażane przez Autorów na łamach „Lasu Polskiego”
nie zawsze są zgodne z poglądami redakcji

- ☐ Redakcja: Katarzyna Bielawska (redaktor), Ewa Kwiecień (redaktor naczelny)
- ☐ Jarosław Polański (dział prenumeraty)
- ☐ Adres redakcji: 02-359 Warszawa, ul. Grójecka 70/11, tel./fax (0 22) 22-20-94 w godz. 10-15
- ☐ Nie zamówionych materiałów redakcja nie zwraca, a w razie opublikowania zastrzega sobie prawo do ich skracania i zmiany tytułów
- ☐ Autorzy proszeni są o składanie wraz z maszynopisem artykułu oświadczenia o tym, że nie został on złożony do opublikowania w innej redakcji oraz następujących danych: imion obojga rodziców, daty i miejsca urodzenia, dokładnego adresu swojego i Urzędu Skarbowego któremu podlega, numeru PESEL.
- ☐ Fotografia na okładce: Marek Cichoń
- ☐ Druk: OIKOS Nakład: 6000 egz. Copyright by OIKOS
- ☐ Materiały publikowane w „Lesie Polskim” mogą być wykorzystywane publicznie pod warunkiem podania źródła i przesłania pod adresem redakcji egzemplarzy pisma z wykorzystanymi materiałami z „Lasu Polskiego”
- ☐ Warunki prenumeraty na stronie 17

Rozmawialiśmy z...



Dokończenie ze str. 3

dzo wyczulone na obecność szkodnika w młodych klasach wieku, a w starszych o wiele mniej. Ponadto nie są zróżnicowane dla progradacji i retrogradacji szkodnika, a więc dopóki nie nastąpi ich korekta, musimy postępować wyjątkowo elastycznie.

Stosowanie chemicznych zabiegów ratowniczych to smutna konieczność, bowiem nie wykonanie ich w odpowiednich miejscach i czasie staje się zwykle powodem uruchomienia łańcuchowego procesu zamierania drzew, co w efekcie końcowym prowadzi do śmierci całego drzewostanu. Początek łańcucha to np. żer szkodników pierwotnych. Utrata igliwia osłabia drzewa, uniemożliwia transpirację, co na bogatszych siedliskach doprowadza do podniesienia poziomu wody gruntowej i uduszenia drzew. Osłabione drzewa wydzielają specyficzny zapach, który wabi szkodniki wtórne: kornikowate, ryjkowcowate, bogatkowate czy też kózkowate. Szkodniki takie masowo rozmnażają się w takich miejscach, co przekreśla możliwość zregenerowania przez drzewa utraconego igliwia i odzyskania przez nie kondycji zdrowotnej. Do szkodników wtórnych dołączają się również patogeny grzybowe. W ten sposób łańcuch zamierania drzew zostaje zamknięty.

Nasza praca polega też na częstej bytności w terenie. Przeprowadzamy lustracje poszczególnych nadleśnictw, pod kątem stanu sanitarnego i zdrowotnego drzewostanów, obecności szkodników upraw i młodników, występowania chorób grzybowych i innych czynników szkodliwych. Oceniamy przy tym skuteczność pracy i wysiłku, włożonego przez nadleśnictwo w sprawy ochrony lasu i minimalizowanie zaistniałych szkodliwych zjawisk.

Zarówno w terenie jak i w warunkach laboratoryjnych badamy przyczyny objawów chorobowych, zgłaszanych przez nadleśnictwa za pomocą tzw. kart sygnalizacyjnych. Odpowiadając, podajemy zalecenia co do postępowania i zastosowania środków zapobiegania szerzeniu się rozpoznanej choroby, bądź środków jej całkowitego zlikwidowania.

Nieodłączną sferą naszej działalności jest prowadzenie zajęć dydaktycznych w postaci szkoleń. Są to sprawy bardzo istotne, gdyż dotychczas stosowane metody prognostyczne, jakkolwiek oparte na dobrych podstawach, wobec zmienności w zachowaniu owadów, okazują się być niewystarczającymi.

- **Zwykle w okresie wiosenno-letnim zaczynają funkcjonować Stacje Oslony Naukowej. Czy Państwo bierzecie udział w pracach takich Stacji?**

Tak. Od niedawna Stacje takie prowadzimy samodzielnie. Są one powoływane zarządzeniem dyrektora generalnego w związku

z występowaniem groźnych szkodników pierwotnych lasu, do zwalczania których przewiduje się stosowanie wielkopowierzchniowych zabiegów ratowniczych. Na naszym terenie są to: brudnica mniszka, strzygonia choinówka, boreczniki, barczatka sosnówka, poproch cetyniak i osnuja gwiaździsta. Zgodnie z prognozą proponujemy sieć i konkretną lokalizację punktów obserwacyjnych owadów w terenie. Szkolimy wybranych przez nadleśnictwa obserwatorów, w których pracy też zresztą uczestniczymy.

Każde następne pojawienie się szkodnika w okresie tzw. niekontrolowanego rozrodu, czyli gradacji niesie za sobą inne jego zachowanie, aniżeli to, które dotąd podawała literatura. Wszystkie takie fakty rejestrujemy i dokumentujemy.

Wśród naszych zadań w czasie funkcjonowania SON-u za najważniejsze uważa się ustalenie arealu występowania szkodnika zagrażającego drzewostanom, zbadanie zdrowotności jego populacji oraz podanie terminu rozpoczęcia akcji zwalczania. Po zakończeniu zabiegu ratowniczego przychodzi czas na analizę jego skuteczności.

- **Tegoroczne prognozy wskazują na bardzo duże zagrożenie już nie tylko ze strony brudnicy mniszki, ale całego zespołu szkodników liściożernych. Czy na północy kraju, w RDLP Gdańsk i Toruń również występuje taka sytuacja?**

W 1992 roku, w sezonie wiosenno-letnim mieliśmy do czynienia z silnym wystąpieniem boreczników i poprocha cetyniaka oraz pierwszym ogniskiem gradacyjnym brudnicy mniszki. Wymagało to przeprowadzenia zabiegów ratowniczych w kilkunastu nadleśnictwach, w tym tylko jednym wobec brudnicy mniszki. W kolejnym roku dołączyły strzygonia choinówka i barczatka sosnówka. Sądzę, że rok 1994 upłynie nam pod znakiem brudnicy, która charakteryzuje się wyjątkową prężnością rozrodu i zdominowuje inne szkodniki pierwotne na obszarze swojego występowania. Prężność tę potwierdziła hodowla złóż jajowych. Wylęg gąsienic brudnicy mniszki to prawdziwa eksplozja.

Oprócz obszarów wspólnego występowania szkodników mamy też zlokalizowane ogniska samodzielnego występowania strzygoni i barczatki, których, jeśli chcemy zachować tam drzewostan, nie możemy pozostawić samej przyrodzie.

Obszary silnego zagrożenia ze strony brudnicy mniszki i innych szkodników pierwotnych są głównie rozmieszczone w południowych nadleśnictwach RDLP Gdańsk oraz dość regularnie w pionowym przekroju przez całą RDLP Toruń, jest to zresztą

strefa stałego zagrożenia i praktycznie co roku prowadzi się tu na mniejszej lub większej powierzchni zabiegi ratownicze.

Na podstawie badań historycznych wiemy, że można poszczególnym szkodnikom przypisać określone nadleśnictwa, w których zwykle rozpoczyna się ich gradacja. Takim typowo strzygoniowym nadleśnictwem są Kaliska w RDLP Gdańsk. W następnym roku zwykle jest to Nadl. Lubichowo i Kościerzyna.

Osnują gwiazdzista ma swoje gniazdo występowania w Nadl. Lipusz, a poproch cetyniak zaczyna się w Choczewie. W RDLP Toruń borecznik pojawia się najwcześniej w Nadl. Solec Kujawski, brudnica mniszka wybucha w Nadl. Dąbrowa, a barczatka pokazuje się w Nadl. Włocławek. Są to jednak prawidłowości, które nie zawsze zachodzą.

Podobnie jak minioną gradację brudnicy mniszki, tak i tę poprzedziły boreczniki, tym razem jednak jej gradacja rozpoczęła się w Nadl. Przymuszewo, które poprzednio nawiedziła jako ostatnie. Tym ważniejsza jest rola ZOL-u by właściwie prognozować i rejestrować miejsca nowych ognisk gradacyjnych.

W naszej pracy obowiązuje Instrukcja Ochrony Lasu, jednak ostatnio wraz ze zmiennością zachowania szkodników owadzych, wymaga pilnej nowelizacji. Stąd nie mając jednej uniwersalnej metody obserwacyjnej, stosujemy ich wiele, w efekcie czego wykrywane są kolejne ogniska gradacyjne, dając zbliżony do faktycznego obraz zagrożenia.

• Czy spodziewa się Pan zagrożenia ze strony innych szkodników?

Oprócz podstawowych szkodników pierwotnych mamy do czynienia z coraz większą liczbą gatunków owadów, które niedługo nie miały znaczenia gospodarczego. Mają one charakter szkodników nekających. Od końca lat siedemdziesiątych poważne zagrożenie dla młodych upraw stanowi szeliniak sosnowiec, a ostatnio znaczenia nabrały inne ryjkowce jak choinek szary, sieciach niegłębek i zmienniki.

Od wielu lat, prawdopodobnie z powodu łagodnych zim, mamy problem z masowym występowaniem mszycy – czerwca bukowca. Buki – silnie przez niego opanowane giną, zwalczanie zaś jest trudne ze względów technicznych. Oprócz zalecenia usuwania silnie opanowanych drzew liczymy w tym wypadku na siły samej przyrody.

W ubiegłym roku w Nadl. Strzebielino masowo na liściach buka żerował skoczonos bukowiec. Przez drzewostany dębowe i bukowe wielką falą przeszła szczotecznicza szarawka, dokonując pełnych żerów. Lokalnie spodziewamy się jeszcze jej obecności na małej powierzchni.

Na plantacjach modrzewiowych w Nadl. Jamy pojawił się krobik modrzewiowiec w takich ilościach, że wymagał zabiegów ratowniczych.

Innym szkodnikiem nekającym okazał się znamionek jedlicowy, który już od wielu lat w Nadl. Gołębki uniemożliwiał uzyskanie zdrowych nasion daglezi. Zastosowany zabieg ratowniczy zmienił tę sytuację.

Po przedostatnim suchym i upalnym lecie bardzo się rozmnożyły szkodniki wtórne, którym przewodził przyplaszczek grana-tek. Cała trudność polega na tym, że nie ma właściwie skutecznych metod walki z tym chrząszczem. Przez długi czas zasiedlone przez niego drzewa nie wykazują objawów chorobowych. Często wskazują nam takie drzewa dziecięty, które opukują na nich korę, przy całkiem zielonej jeszcze koronie. Duże skupiska przyplaszczka odnotowaliśmy w południowych nadleśnictwach RDLP Toruń: Szubin, Solec Kujawski, Gniewkowo oraz położonych wzdłuż granicy RDLP Gdańsk i Toruń. Na szczęście, po ostatnim chłodnym lecie jego występowanie zostało trochę opanowane przez samą przyrodę.

Wśród innych szkodników wtórnych sosny obserwowaliśmy silną rójkę cetyńca większego oraz zagęszczenie się populacji smolików, zwłaszcza na gruntach porolnych. Brzozy osłabione przez suszę dobił ogłodek brzoźowiec.

Obecnie na północy RDLP Gdańsk przeżywamy gwałtowny rozród najgroźniejszego szkodnika wtórnego świerka – kornika drukarza. W tym wypadku sytuacja się powtórzyła. Jego ostatnie silne występowanie było notowane podczas poprzedniej gradacji brudnicy mniszki.

Mówiąc o tych historycznych podobieństwach muszę też wspomnieć o licznie spotykanym opasliku sosnowcu, którego literatura kojarzy z równoczesnym występowaniem brudnicy mniszki, co obecnie też się sprawdziło. Natomiast zawisaka borowca występującego w dawno nie notowanym nasileniu uważa się za zwiastuna nadchodzącej gradacji innego szkodnika pierwotnego, a mianowicie barczatki sosnowki. Na naszym terenie jego duże występowanie obserwowano przed wielką gradacją strzygoni choińki pod koniec lat osiemdziesiątych i obecnie przed brudnicą mniszką.

• Ochrona lasu powszechnie kojarzy się ze szkodnikami owadzi, ale przecież nie tylko...

Rzeczywiście, coraz większego znaczenia nabierają choroby grzybowe, wśród których największe znaczenie mają: korzeniowiec wieloletni i opieńka. Z innych chorób na wzrastającej powierzchni rejestrujemy obwar sosny. Ostatnio stwierdzono, że drzewa porażone przez tego patogena są wyjątkowo chętnie zasiedlane przez szkodniki wtórne – korniki, cetyńca większego, drwalnika paskowanego oraz rębacze.

• Czy pokusiłby się Pan o ocenę obecnego stanu zagrożenia drzewostanów.

Zagrożenie drzewostanów w porównaniu z poprzednim dziesięcioleciem gwałtownie wzrosło. Złożyły się na to różne czynniki. Należą do nich coraz częściej nawiedzające nasze lasy gradacje szkodników pierwotnych, wzrost liczby gatunków owadów o znaczeniu gospodarczym, zwiększenie aktywności szkodników glebowych i grzybów pasożytniczych, anomalie pogodowe, a szczególnie długotrwała susza, pożary, szkody z powodu wiatru i śniegu, wzrost poziomu szkód wyrządzanych przez zwierzynę i wreszcie wzrost szkód powodowanych przez przemysł.

Tak, jak jeszcze niedawno mogliśmy mówić o poprawie stanu sanitarnego drzewostanów, tak wyraźnie należy stwierdzić, że ich kondycja zdrowotna bardzo się pogorszyła. Obniżyła się naturalna odporność drzew, a w wyniku zaistniałych czynników stresowych coraz trudniej będzie utrzymać właściwy stan sanitarny lasu.

Szczególnie narażony jest świerk, który w Polsce jako drugi gatunek po jodle ginie.

• Lasy Państwowe przeżywają obecnie wiele problemów. Czy Zespół Ochrony Lasu także?

Tak, jak inne jednostki przeżywaliśmy wiele problemów, ale obecnie są one w miarę rozwiązane. Dopracowania w Zespole wymaga dział fitopatologiczny, a w najbliższym czasie musimy intensywnie się zająć brudnicą mniszką. Mam tutaj życzenie, by udało się ją zdusić w pierwotnych ogniskach rozrodu, tak aby nie doszła do samego morza, jak miało to miejsce podczas poprzedniej gradacji.

Na co dzień współpracujemy głównie z nadleśnictwami i mogę powiedzieć, że ta współpraca układa się zwykle dobrze. Generalnie wygląda to tak, że nadleśnictwa, które przeżyły problemy określonych szkodników na własnym terenie są bardzo wyczulone i stosują się do naszych zaleceń, w innych nadleśnictwach bywa różnie.

• Dziękuję za rozmowę

Rozmawiała Katarzyna Bielawska

PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIE LASÓW POLSKI PRZEZ LEŚNE SZKODNIKI OWADZIE W 1994 ROKU

Polska należy do nielicznych krajów, w których zjawiska chorób lasu związane są z masowym pojawianiem się szkodników owadzych, często o rozmiarach gwałtownych gradacji, występują w wyjątkowo dużej różnorodności i nasileniu.

Z analizy materiałów zebranych do opracowania prognozy występowania ważniejszych owadów leśnych w 1994 r. wynika, że zagrożenie drzewostanów przez szkodniki korzeni drzew i krzewów leśnych, upraw i młodników, starszych drzewostanów iglastych i liściastych oraz wtórnych wzrosło w stosunku do 1993 r.

SZKODNIKI KORZENI DRZEW I KRZEWÓW LEŚNYCH

Z tej grupy owadów w leśnictwie szkody wyrządzają pędraki chrabąszczowate, gąsienice rolnic, larwy komarnic, sprzążków ryjkowców oraz turkuć podjadek. Kontrola zapędrczenia gleby przeprowadzona jesienią 1993 r. wykazała, że wiosną 1994 r. należy przeprowadzić zwalczanie szkodników korzeni w szkołkach i uprawach położonych na terenie 309 nadleśnictw (w 17 RDLP) na ogólnej powierzchni 987 ha (o 271 ha większej niż w roku poprzednim). Zabiegi ochronne powinny być przeprowadzone w szkołkach na pow. 380 ha, w zalesieniach i odnowieniach na pow. 400 ha oraz w poprawkach i uzupełnieniach na pow. 207 ha.

Występowanie szkodników korzeni stwierdzono głównie na gruntach porolnych – 277 ha oraz na siedliskach BMśw – 226 ha i LMśw – 119 ha. Największe zagrożone powierzchnie znajdują się na terenie RDLP Lublin – 133 ha, RDLP Olsztyn – 118 ha oraz RDLP Szczecinek – 102 ha.

Chrabąszcz majowy i chrabąszcz kasztanowiec

Pędraki chrabąszcza majowego i kasztanowca są groźnymi i powszechnie występującymi w Polsce szkodnikami korzeni. Wielkość powierzchni szkółek i upraw leśnych zagrożonych przez pędraki chrabąszczy wynosi 725 ha (o 265 ha więcej niż w roku poprzednim). Największy obszar na którym przewiduje się chemiczne zwalczanie znajduje się na terenie RDLP Lublin – 125 ha. Wśród pędraków dominuje 3-letni szczepek stwierdzony na łącznej powierzchni – 418 ha.

Rójka chrabąszczy przewidywana jest w 31 nadleśnictwach położonych na terenie 9 RDLP.

Guniak czerwcyk

W 1994 r. guniak czerwcyk może okazać się groźnym szkodnikiem systemów korzeniowych roślin w płu-zach i płu-wsch Polsce. Obszar szkółek i upraw leśnych zagrożonych przez pędraki tego szkodnika wynosi 158 ha. W porównaniu do roku poprzedniego powierzchnia zagrożona wzrosła o 50 ha. Pędraki guniaka czerwcyka stwierdzono w 14 RDLP (największe powierzchnie na terenie RDLP Szczecinek – 29 ha i RDLP Białystok – 28 ha). Pędraki 2-letnie wystąpiły na pow. 119 ha, 1-roczne na pow. 25 ha a szczypty mieszane na pow. 25 ha.

Ogrodnica niszczylistka, wałkarz lipczyk, listnik, jedwabek

Powierzchnia zagrożona przez pędraki tych 4 gatunków szkodników obejmuje 44 ha. Ogrodnicę niszczylistkę stwierdzono na pow. 31 ha, wałkarza lipczyka podobnie jak listnika na pow. 6 ha, a jedwabka na pow. 1 ha.

Rolnice

W leśnictwie szkody powodowane są głównie przez 2 gatunki szkodników należących do tego rodzaju, to jest przez gąsienice rolnicy szkółkówek oraz rolnicy zbożówek.

W 1994 r. przewiduje się występowanie rolnic w 110 nadleśnictwach położonych na terenie 12 RDLP. Natomiast w 60 nadleśnictwach (11 RDLP) przewiduje się ich chemiczne zwalczanie na ogólnej powierzchni 44 ha.

SZKODNIKI UPRAW I MŁODNIKÓW

Szkodniki upraw i młodników nie są objęte ustalonymi metodami prognostycznymi, a jedynie rejestruje się powierzchnie ich występowania i zwalczania.

Wielkości powierzchni upraw i młodników opianowanych przez poszczególne gatunki szkodników w 1992 i 1993 r. wskazują na wzrastające znaczenie szeliniaków i zwójki sosnoweczki. Ogólna powierzchnia występowania wszystkich szkodników tej

Występowanie i prognoza zagrożenia przez ważniejsze szkodniki liściożerne w 1994 r.

Nazwa szkodnika	Powierzchnia (1993) w ha			Powierzchnia (1994) w ha	
	prognozowana	występowania	zwalczania	ostrzegawcza	prognozowana
Osnuja gwiaździsta	2828	4583	1088	5857	5622
Osnuja czerwogłowa	445	50	0	59	643
Boreczniki	33 833	215 085	144 381	31 519	23 821
Strzygonia choinówka	26 679	40 521	3581	17 422	63 742
Poproch cetyniak	6246	4370	0	2007	792
Brudnica mniszka	111 434	471 788	90 958	424 866	161 129
Zawisak borowiec	2956	1634	0	6815	60
Barczatka sosnowka	4359	60 635	46 267	4395	8317

grupy w 1993 r. wynosiła 91 836 ha, a zabiegi ochronne zostały przeprowadzone na powierzchni 42 364 ha. W porównaniu do 1992 r. ogólny obszar występowania szkodników zwiększył się o 34 751 ha – wzrosła powierzchnia występowania wszystkich ważniejszych szkodników upraw i młodników.

Szeliniak sosnowiec i szeliniak świerkowiec rozpowszechnione są na terenie całego kraju, lecz od 1989 r., w kolejnych latach, obserwujemy wzrost powierzchni ich występowania.

W 1993 r. szeliniaki występowały w 354 nadleśnictwach na terenie wszystkich RDLP na ogólnej powierzchni 40 518 ha. Najliczniejsze wystąpienie tych szkodników obserwowano, podobnie jak w latach ubiegłych, na terenie RDLP Olsztyn – 5623 ha, RDLP Szczecin – 5 057 ha i RDLP Szczecinek – 4236 ha.

Zabiegi ochronne metodami mechanicznymi i chemicznymi wykonano w 340 nadleśnictwach na powierzchni 32 035 ha (o 2707 ha większej niż w roku poprzednim).

W 1993 r. zaobserwowano istotny wzrost nasilenia występowania zwójki sosnoweczki. Łączna powierzchnia upraw i młodników zaatakowanych przez gąsienice tego motyla wynosiła 33 151 ha (o 26 226 ha więcej niż w roku poprzednim). Zwójka ta wystąpiła w 190 nadleśnictwach na terenie 16 RDLP, oprócz RDLP Krosno, przy czym najliczniej na terenie RDLP Szczecin – 6599 ha, RDLP Zielona Góra – 4538 ha oraz RDLP Olsztyn – 4009 ha.

Zabiegi zwalczania szkodnika w stadium gąsienicy prowadzono na łącznej powierzchni 4502 ha w 13 RDLP.

SZKODNIKI LIŚCIOŻERNE STARSZYCH DRZEWOSTANÓW SOSNOWYCH

W 1994 r. przewiduje się, że łączna powierzchnia zagrożenia drzewostanów przez brudnicę mniszkę, strzygonię choinówkę, barczatkę sosnowkę, osnuję gwiaździstą i czerwonoogłową, boreczniki, poprocha cetyniaka i zawisaka borowca wyniesie ponad 600 tys. ha. Jest to przeszło 3-krotny wzrost powierzchni drzewostanów zagrożonych w stosunku do 1993 r.

Brudnica mniszka

Na obszarze całego kraju szczególnie wyraźnie wzrosło zagrożenie drzewostanów przez brudnicę mniszkę. Szkodnik ten w 1994 r. będzie występował w stopniu zagrożenia na terenie 16 RDLP w 247 nadleśnictwach na powierzchni 424 866 ha. Nadto powierzchnia drzewostanów, w których mniszka występuje w stopniu ostrzegawczym na terenie 183 nadleśnictw wynosi 161 129 ha.

Najgroźniejsza sytuacja będzie na terenie RDLP w Olsztynie, gdzie powierzchnia zagrożonych drzewostanów oszacowana została na 193 583 ha. Również duże zagrożenie drzewostanów przez mniszkę przewiduje się w RDLP Białystok, Piła i Zielona Góra. W każdej z wymienionych dyrekcji powierzchnia zagrożonych drzewostanów przekracza 30 tys. ha.

Strzygonia choinówka

Prognoza zagrożenia drzewostanów przez strzygonię w 1993 r. przewidywała występowanie jej na powierzchni 26 679 ha, a na rok 1994 prognozuje się jej wzrost do 63 742 ha. Występowanie szkodnika w stopniu słabym, średnim i silnym stwierdzono w 73 nadleśnictwach na terenie 11 RDLP. Również najgroźniejsza sytuacja będzie na terenie RDLP w Olsztynie, gdzie powierzchnia drzewostanów zagrożonych wynosi 47 566 ha.

Barczatka sosnowka

Prognoza na 1993 r. przewidywała wystąpienie tego szkodnika na pow. 4359 ha. Po silnej rójce barczatki zwłaszcza na terenie

RDLP Zielona Góra i Wrocław zaistniała potrzeba przeprowadzenia już jesienią 1993 r. zabiegów ratowniczych. Wykonano je na pow. 46 260 ha. Mimo to przewidywana powierzchnia zagrożenia drzewostanów przez barczatkę sosnowkę w 1994 r. wynosi 8317 ha i jest prawie 2-krotnie większa niż według prognozy na 1993 r. Największa łączna powierzchnia drzewostanów zagrożonych znajduje się na terenie RDLP Zielona Góra, gdzie szkodnik ten występuje w stopniu słabym, średnim i silnym w 11 nadleśnictwach na pow. 6425 ha oraz w 10 nadleśnictwach w stopniu ostrzegawczym na obszarze 2150 ha.

Osnuja gwiaździsta i czerwonoogłowa

Zagrożenie drzewostanów przez osnuję gwiaździstą i czerwonoogłową również wzrosło w stosunku do 1993 r. Prognoza zagrożenia drzewostanów przez te szkodniki w 1993 r. przewidywała zwalczanie pierwszego z nich na pow. 2828 ha, a drugiego na pow. 445 ha. W 1994 r. osnuja gwiaździsta jako groźny szkodnik sosny wystąpi na pow. 5622 ha, a osnuja czerwonoogłowa na 643 ha. Szkodniki te coraz liczniej i powszechniej spotyka się na obszarze całego kraju. Najsilniej zagrożone są przez osnuję gwiaździstą drzewostany RDLP Radom, Szczecinek, Katowice i Gdańsk, a przez osnuję czerwonoogłową w RDLP Kraków – Nadl. Dąbrowa Tarnowska i RDLP Katowice – Nadl. Kobiór i Pszczyna.

Boreczniki

Duże niebezpieczeństwo dla lasów stanowi w dalszym ciągu masowe występowanie w 57 nadleśnictwach kilku gatunków boreczników na łącznej powierzchni 23 821 ha pomimo spadku prognozowanej powierzchni zagrożenia drzewostanów o około 30% w stosunku do 1993 r. Ostrzegawczy stopień zagrożenia przewidywany jest w 54 nadleśnictwach (10 RDLP dla drzewostanów o łącznej powierzchni 31 519 ha). Najbardziej zagrożone są drzewostany RDLP Lublin, Radom, Warszawa i Toruń.

Mając na uwadze sytuację z 1993 r. kiedy najliczniej występujące boreczniki (borecznik sosnowy i jasnobrzuchy) mogą mieć dwie generacje w ciągu roku, a druga generacja jest groźniejsza od pierwszej należy się liczyć, że powierzchnia drzewostanów wymagających zabiegów ratowniczych może przekroczyć 100 tys. ha.

(W 1993r. przy zagrożeniu drzewostanów przez pierwszą generację boreczników wynoszącym 33 833 ha, zabiegi zwalczania przeprowadzono na obszarze 144 381 ha).



Turkuć podjadek to groźny szkodnik korzeni drzew i krzewów leśnych (fot. A. Kasica)



Miernikowce są polifagami żerującymi na wszystkich gatunkach drzew i krzewów (fot. C. Bystrowski)

Poproch cetyniak i zawisak borowiec

Gatunki, które masowo występowały we wcześniejszych latach nie były objęte zabiegami zwalczania w 1993 r. Łączna powierzchnia drzewostanów zagrożonych przez poprocha cetyniaka w 1994 r. oszacowana została na 792 ha (14 nadleśnictw w 9 RDLP), a przez zawisaka na 60 ha w 3 nadleśnictwach RDLP Łódź.

SZKODNIKI LIŚCIOŻERNE ŚWIERKA, JODŁY, MODRZEWIA I DAGLEZJI

Rejestrowane obecnie zagrożenia związane z występowaniem dwóch przedstawicieli foliofagów: zawodnicy świerkowej oraz zasnui. Uszkodzenia z powodu żeru larw zawodnicy świerkowej stwierdzono w 1993 r. na powierzchni 2426,3 ha, w 34 nadleśnictwach zlokalizowanych na terenie 10 RDLP.

Największe powierzchnie zaatakowanych świerczyn wystąpiły w obrębie RDLP Wrocław (782 ha), RDLP Katowice (741 ha), RDLP Szczecin (298 ha), RDLP Białystok (280 ha), Szczecinek (198 ha). W 1994 r. przewiduje się (na podstawie kontroli letniej), że zawodnica będzie stanowiła zagrożenie w 23 nadleśnictwach, na łącznej pow. 1673 ha. W porównaniu do prognozy ubiegłorocznej stanowi to wzrost o około 50%. Prognozuje się, że szkodnik wystąpi na terenach górskich i podgórskich RDLP: Katowice (647 ha), Wrocław (564 ha) oraz na terenie RDLP Szczecin (264 ha) i RDLP Szczecinek (198 ha).

Zawodnica będzie stanowiła największe zagrożenie dla upraw i młodników świerkowych w Nadl. Prudnik – 310 ha i Sucha – 200 ha (RDLP Katowice) oraz w Nadl. Lwówek Śląski – 181 ha i Świdnica – 148 ha (RDLP Wrocław).

Drugim szkodnikiem liściożernym zagrażającym świerczynom są zasnui. Spośród kilku występujących gatunków tego foliofaga, najgroźniejsza jest obecnie zasnui świerkowa. W 1993 r. uszkodzenia drzewostanów świerkowych spowodowane przez larwy z rodzaju zasnui, były rejestrowane na terenie 2 RDLP: Wrocław (1000,7 ha) i Gdańsk (530 ha). Największe uszkodzenia wystąpiły w Nadl. Bystrzyca Kłodzka (803 ha).

Rok 1993 był rokiem międzyrynkowym. Na całym obszarze tradycyjnego występowania zasnui, tj. w rejonach górskich przelegowały duże ilości larw szkodnika (eonymfy) przekraczające w Beskidach i Sudetach 350 sztuk/m².

Analizy materiałów z ostatnich jesiennych poszukiwań z 1993 r. pozwalają przypuszczać, że znaczna ilość larw szkodnika zakończy diapauzę w roku bieżącym.

Prognozuje się, że zagrożenie dotyczyć będzie w 1994 r. powierzchni 368 ha: w 5 nadleśnictwach RDLP Katowice (Węgierska Górka – 108 ha, Ustroń – 52 ha, Ujsoły – 39 ha, Wisła – 5 ha)

i w 3 nadleśnictwach RDLP Wrocław (Bystrzyca Kłodzka – 48 ha, Kamienna Góra – 38 ha, Szklarska Poręba – 37 ha).

Krobik modrzewiowiec był jedynym szkodnikiem liściożernym drzewostanów modrzewiowych zarejestrowanym w kartach meldunkowych w 1993 r.

Począwszy od 1992 r. notuje się powolne narastanie uszkodzeń w młodnikach i starszych drzewostanach. Przeprowadzona latem 1993 r. rejestracja wzmożonego występowania krobika, wykazała jego obecność w 87 nadleśnictwach zlokalizowanych na terenie 14 RDLP, na łącznej powierzchni 4405 ha. W porównaniu do roku 1992 stanowi to wzrost o 80%. Szczególnie duży wzrost uszkodzeń zanotowano w rejonie płn-zach Polski (RDLP Szczecin – 1294 ha, Szczecinek – 1071 ha, Piła – 551 ha).

SZKODNIKI LIŚCIOŻERNE DRZEW LIŚCIASTYCH

Zwójka zieloneczka i występujące z nią gatunki (zwójka głogowa, dębowa, rdzaweczka i inne) wystąpiły w 1993 r. w starszych drzewostanach dębowych w 47 nadleśnictwach (12 RDLP) na łącznej powierzchni 22421 ha. Największe powierzchnie zagrożonych drzewostanów przez te szkodniki znajdują się na terenie RDLP Wrocław, Poznań i Szczecin.

Miernikowce są polifagami żerującymi na wszystkich gatunkach drzew i krzewów. Piędzik przedzimek i siewierak, zimówek ogołotniak oraz inne gatunki im towarzyszące wystąpiły w 1993 r. w 27 nadleśnictwach (9 RDLP) na łącznej powierzchni 21864 ha. Największe szkody z powodu żerowania gąsienic tych owadów odnotowano w 7 nadleśnictwach RDLP Białystok na pow. około 10 tys. ha.

W 1994 r. szacunkowo przewiduje się wystąpienie miernikowców na powierzchni 15–20 tys. ha. Do najbardziej zagrożonych będą należały dąbrowy RDLP Białystok, Lublin i Olsztyn.

Szczoteczka szarawka w 1993 r. zwiększyła areal występowania z 4375 ha do 5914 ha; wystąpi w drzewostanach bukowych i dębowych 30 nadleśnictw 18 RDLP. Najbardziej zagrożone są przez tego szkodnika buczyny RDLP Gdańsk. W drzewostanach liściastych, gdzie stwierdzono występowanie szkodnika w 1993 r. wskazane jest w 1994 r. prowadzenie obserwacji rozwoju szkodnika i podjęcie w razie konieczności zabiegów ratowniczych.

Hurmak olchowiec – w 1993 r. szkodnik ten wystąpił na pow. 7621 ha w 94 nadleśnictwach i 15 RDLP. W 1994 r. należy spodziewać się dalszego wzrostu występowania hurmaka w drzewostanach olszowych i mieszanych, głównie na terenie RDLP Białystok, Olsztyn i Poznań.

Susówka (płeska) dębówka wystąpiła w 1993 r. na pow. 7826 ha w 38 nadleśnictwach w 11 RDLP. Największe powierzchnie występowania tej stonki znajdują się na terenie RDLP Łódź i Poznań. W 1994 r. należy się spodziewać dalszego powiększania arealu występowania tego szkodnika.

Brudnica nieparka podobnie jak brudnica mniszka znajduje się w fazie gradacji. W 1993 r. wystąpiła na pow. 2280 ha w 18 nadleśnictwach na terenie 6 RDLP. Najliczniej wystąpiła w RDLP Wrocław, gdzie odnotowano ją w 8 nadleśnictwach na powierzchni 1176 ha. Ogniska gradacyjne tego szkodnika, zwłaszcza na terenie RDLP Wrocław, Katowice, Zielona Góra należy objąć szczegółowymi obserwacjami.

SZKODNIKI WTÓRNE

DRZEWOSTANY IGLASTE

W okresie od 1.10.1992 r. do 30.09.1993 r. w drzewostanach iglastych Polski pozyskano 6 648 872 m³ drewna zasiedlonego przez szkodniki wtórne. Z ilości tej 2 433 316 m³ (37%) pozyskane zostało w okresie od 1.04. do 30.09.1993 r. W porównaniu z poprzednim okresem sprawozdawczym (1.04.–30.09.1993 r.) stanowi to wzrost o 107%. W drzewostanach sosnowych pozyskanie wzrosło o 101%, w świerkowych o 125%, w jodłowych o 42%. Wzrost pozyskania wykazały wszystkie RDLP.

Po 30.09.1993 r. w drzewostanach iglastych pozostawało jeszcze 896 244 m³ drewna zasiedlonego przez szkodniki wtórne. Jest to o 14% mniej niż przed rokiem. Zmalała ilość pozostawionego drewna sosnowego o 24%, wzrosła natomiast ilość drewna świerkowego o 28% i jodłowego o 17%. Miąższość pozostawionego posuszu, w stosunku do poprzedniego roku, wzrosła w 8 RDLP, a zmalała w 9 RDLP. W okresie od 1.10.1992 r. do 30.09.1993 r. największe pozyskanie drewna zasiedlonego przez szkodniki wtórne wykazały nadleśnictwa:

w drzewostanach sosnowych:

Solec Kujawski (RDLP Toruń) – 211 030 m³, Żagań (RDLP Zielona Góra) – 139 664 m³ oraz Dąbrowa (RDLP Toruń) – 68 382 m³.

w drzewostanach świerkowych:

Prószków (RDLP Katowice) – 109 071 m³, Bystrzyca Kłodzka (RDLP Wrocław) – 54 534 m³ oraz Kup (RDLP Katowice) – 53 290 m³.

w drzewostanach jodłowych:

Bircza (RDLP Krosno) – 53 430 m³.

Od kilku lat najznaczniejszym sprawcą posuszu w drzewostanach sosnowych w większości RDLP jest przytłuszcz granatek. Przykładowo, w RDLP Piła aż 69% drewna posuszowego usuniętego od 1.04. do 30.09.1993 r. zasiedlone było przez tego szkodnika. Na podstawie analiz sporządzonych przez ZOL, mimo braku szczegółowych danych, można wnioskować, że na terenie wielu innych RDLP sytuacja wygląda niewiele lepiej. Zachodzi obawa, że dopiero w okresie zimowo-wiosennym uwidocznią się objawy opanowania drzew przez przytłuszcz granatka, a mniejsza niż przed rokiem ilość pozostawionego w lesie posuszu może znacznie wzrosnąć.

W dalszym ciągu bardzo znaczne szkody w drzewostanach sosnowych wyrządzają cetyńce. Często znajdowane były także ślady żerowania kornika ostrożnego oraz smolików: drągownikowca i sosnowca.

W drzewostanach świerkowych od lat najważniejszym szkodnikiem jest kornik drukarz. Bardzo aktywny stał się także rytownik pospolity i kornik drukarczyk.

W drzewostanach jodłowych najczęściej wymienianymi sprawcami posuszu są: smolik jodłowiec i jodłowiec krzywozębny.

DRZEWOSTANY LIŚCIASTE

W okresie od 1.04. do 30.04.1993 r. w drzewostanach liściastych pozyskano 257 940 m³ drewna zasiedlonego przez szkodniki wtórne. Jest to o 73% więcej niż przed rokiem. W ogólnej masie pozyskania udział poszczególnych ważniejszych gatunków był następujący: brzoza – 36%, dąb – 33,7%, buk – 23,4%, jesion – 0,4%, pozostałe gatunki liściaste – 16,5%. Znaczny wzrost pozyskania w stosunku do poprzedniego okresu sprawozdawczego spowodowany był lokalnie dużą ilością wiatro- i śniegołomów powstałych na początku 1993 r.

Do usunięcia po 30.04.1993 r. pozostało jeszcze 133 919 m³, tj. o 23% więcej niż przed rokiem, drewna zasiedlonego przez szkodniki wtórne.

W okresie od 1.10.1992 r. do 30.04.1993 r. największe ilości drewna zasiedlonego przez szkodniki wtórne pozyskały nadleśnictwa:

w drzewostanach dębowych:

Krotoszyn (RDLP Poznań) – 14 707 m³, Jawor (RDLP Wrocław) – 6964 m³, Myślibórz (RDLP Szczecin) – 6950 m³.

w drzewostanach bukowych:

Bircza (RDLP Krosno) – 13 326 m³, Stuposiany (RDLP Krosno) – 8718 m³, Dobrzany (RDLP Szczecin) – 8362 m³.

w drzewostanach brzozowych:

Żagań (RDLP Zielona Góra) – 7428 m³ i Resko (RDLP Szczecin) – 5478 m³.

w drzewostanach jesionowych:

Brzeg (RDLP Katowice) – 1156 m³.

Głównymi sprawcami wydzielania się posuszu w drzewostanach liściastych są: ogłódki, opiętki, rytel i drwalnik.

PARKI NARODOWE

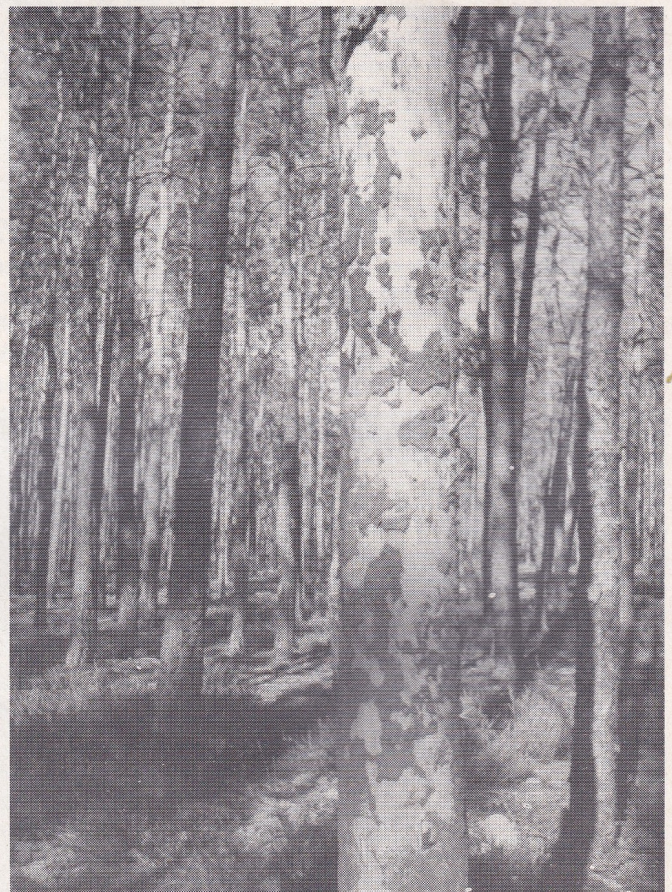
W okresie od 1.04. do 30.09.1993 r. na terenie Parków Narodowych pozyskano w drzewostanach iglastych 30 751 m³ drewna zasiedlonego przez szkodniki wtórne. Jest to o 51% więcej niż w poprzednim okresie sprawozdawczym.

Do usunięcia po 30.09.1993 r. pozostało 14 254 m³ drewna zasiedlonego przez szkodniki wtórne, tj. o 38% mniej niż przed rokiem. W ilości tej najwięcej jest drewna świerkowego – 50,7%, następnie sosnowego – 43,7% oraz jodłowego – 5,6%.

Drewna sosnowego pozyskano 14 593 m³, a jego udział w całości pozyskania w drzewostanach iglastych stanowi 47,5%. Najbardziej wzrosło pozyskanie w Kampinoskim oraz Wielkopolskim Parku Narodowym.

Opracował Zespół w składzie:

*dr inż. Andrzej Kolk
dr Maria Malczewska
mgr inż. Jacek Stocki
mgr inż. Danuta Woreta
mgr inż. Jacek Podgórski
mgr inż. Alicja Sowińska
mgr inż. Andrzej Sierpiński
mgr inż. Sławomir Lipiński
mgr inż. Robert Wolski
Wojciech Janiszewski
prof. dr hab. Jerzy Burzyński*



„Dzielo” szkodników wtórnych na terenie Nadl. Grodziec (RDLP Poznań)
(fot. K. Bielawska)

KORNIK MODRZEWIOWIEC I JEGO ATRAKTANT

Mgr inż. Jacek Podgórski
Zakład Ochrony Lasu
IBL w Warszawie



Kornik modrzewiowiec (*Ips cembrae* Herr) jest szkodnikiem drzewostanów modrzewiowych stosunkowo często spotykanym na Kielecczyźnie.

Owad doskonały kornika modrzewiowca jest podobny do kornika drukarza (*Ips typographus* L.) i kornika drukarczyka (*Ips amitinus* Eichh.). Kornik modrzewiowiec jest ciemnobrunatnym, walcowatym chrząszczem o długości 3,8 – 6,0 mm. Owad posiada na błyszczącym ścięciu pokryw po 4 ząbki, z których trzeci jest wyraźnie zgrubiały. Wyróżniającą cechą systematyczną kornika modrzewiowca są wyraźnie widoczne pod powiększeniem włoski, występujące wzdłuż szwu na ścięciu pokryw. Kornik modrzewiowiec ma generację jednoroczną. Rójka przypada na przełom kwietnia i maja, a rójka generacji siostrzanej na przełom czerwca i lipca. Jest to gatunek wielożenny. Kornik zakłada pod korą kilkuramienne podłużne żerowisko. Od wyraźnie zaznaczonej komory godowej odchodzi 2–5 chodników macierzystych o falistym przebiegu, silnie naruszających biel. Chodniki larwalne są stosunkowo krótkie, gęsto ułożone i o nieregularnym przebiegu. Kolebki poczwarkowe silnie naruszają biel. Larwy tak jak u wszystkich korników są beznogie, białe, charakterystycznie zagięte i z brunatną głową. Młode chrząszcze pojawiają się w czerwcu, opuszczają żerowisko i przeprowadzają żer

uzupełniający w cienkich gałązkach modrzewia. Korniki wygryzają rdzeń gałązek, które pod wpływem wiatru łamią się i opadają.

Lokalna gradacja kornika modrzewiowca ma miejsce na terenie Nadl. Pińczów, Leśn. Teresów. Długotrwale utrzymujący się deficyt wody w połączeniu z masowym pojawieniem się kornika doprowadził do wytworzenia się w drzewostanie modrzewiowym gniazd kornikowych.

Uzyskanie partii atraktantów kornika modrzewiowca o nazwie handlowej Cemprax umożliwiło przeprowadzenie pierwszych w Polsce badań feromonowych nad tym gatunkiem.

Celem podjętych badań było:

- ♦ określenie przydatności atraktantu Cemprax do zwalczania kornika modrzewiowca;
- ♦ wytypowanie optymalnej formy pułapki feromonowej do odłowu chrząszczy;
- ♦ określenie różnic w odłowach do pułapek umieszczonych w drzewostanach o różnym stopniu nasilenia występowania kornika.

Badania zlokalizowano na terenie Nadl. Pińczów, Leśn. Teresów i przeprowadzono w okresie 6.04.93.–19.05.93. Wykorzystano 5 typów pułapek feromonowych: trójkątną IBL–2, doniczkową IBL–3, rurową

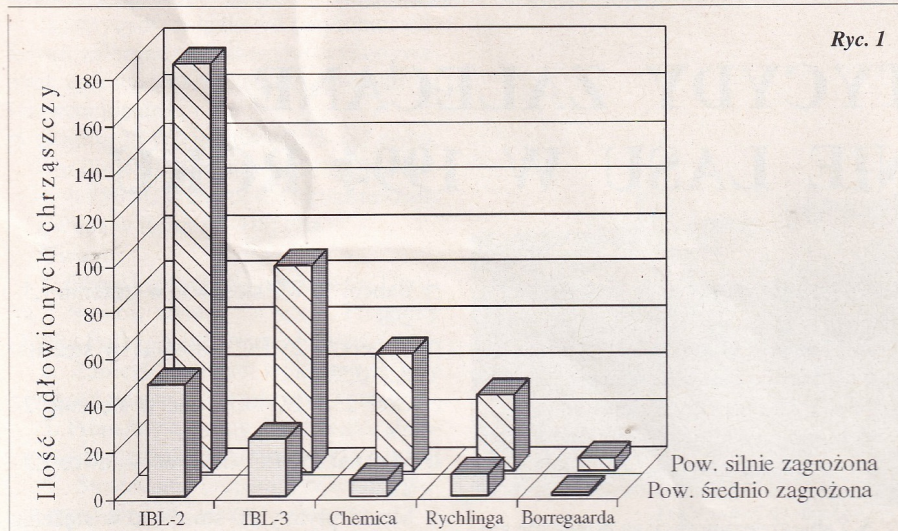
Borregaarda, szczelinową Rychlinga oraz krzyżakową Chemica. W 59-letnim drzewostanie modrzewiowym, na siedlisku lasu świeżego założono dwie powierzchnie doświadczalne, jedną w drzewostanie o silnym nasileniu występowania kornika modrzewiowca, w sąsiedztwie wyciętego gniazda kornikowego – oddz. 68g. Na obydwu powierzchniach wywieszono po 15 pułapek feromonowych. Zastosowano po 3 powtórzenia dla każdego typu pułapki.

Wiosenne kontrole pułapek wykazały bardzo dużą atrakcyjność dla kornika modrzewiowca substancji zawartych w atraktancie Cemprax. Przykładowo 22 kwietnia przy słonecznej i ciepłej pogodzie w ciągu 5 godzin odłowiono do jednej pułapki IBL–2 47 chrząszczy. W ciągu wiosennej rójki tj. w okresie kwiecień–maj najwięcej chrząszczy odłowiono do pułapek trójkątnych IBL–2. W drzewostanie silnie zagrożonym na jedną pułapkę IBL–2 odłowiono średnio 173,7 chrząszczy, natomiast na powierzchni o umiarkowanym zagrożeniu – średnio 48,0 chrząszczy (Ryc. 1). Drugą pułapką pod względem efektywności odłowu chrząszczy była na obydwu powierzchniach pułapka doniczkowa IBL–3, o odłowach odpowiednio 88,0 chrząszczy i 23,7 chrząszczy. Udział poszczególnych typów pułapek w całkowitych odłowach kornika modrzewiowca układał się na obydwu powierzchniach jed-



U góry: Kornik modrzewiowiec, owad doskonały
• Obok: Żerowisko kornika modrzewiowca
(oba zdjęcia S. Kinelski)

Na następnej stronie
Ryc. 1. Porównanie efektywności odłowów 5 typów pułapek feromonowych do odłowu chrząszczy
Ryc. 2. Udział poszczególnych typów pułapek feromonowych w całkowitych odłowach chrząszczy kornika modrzewiowca



Ryc. 1

nakowo. Około 50% wszystkich złowionych chrząszczy odłowiono do pułapek IBL-2, około 25% do pułapek IBL-3 i po około 10% do pułapek Chemica i Rychlinga (Ryc. 2).

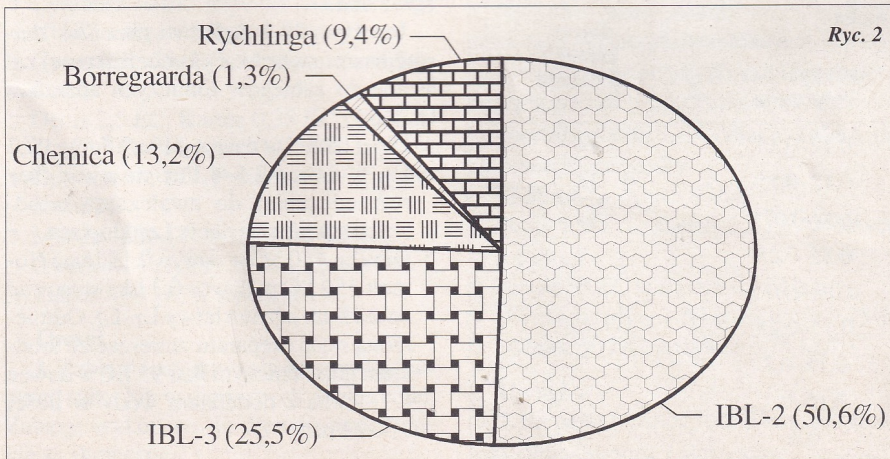
Z uzyskanych w okresie wiosennej rójki kornika modrzewiowca obserwacji można wyciągnąć następujące wnioski:

- atraktant zapachowy Cemprax odznacza się dużą atrakcyjnością dla kornika i może być stosowany do prognozowania jego występowania i zwalczania;
- optymalną pułapką feromonową do odłowu kornika jest pułapka trójkątna IBL-2;
- średnie odłowy do pułapki IBL-2 przekraczające w ciągu wiosennej rójki 100 chrząszczy sygnalizują silne zagrożenie drzewostanu;
- średnie odłowy wynoszące ok. 50 chrząszczy informują o umiarkowanym zagrożeniu.

Zasady stosowania atraktantu zapachowego Cemprax.

Cemprax jest feromonem agregacyjnym służącym do zwabiania chrząszczy kornika modrzewiowca. Cemprax umożliwia prognozowanie występowania kornika modrzewiowca w danym drzewostanie, lokalizację istniejących zagrożeń oraz określenie nasilenia jego występowania. Do zwalczania kornika stosujemy pułapki tró-

katne IBL-2. Wywieszamy je w drzewostanie modrzewiowym na przełomie marca i kwietnia. Rójka kornika rozpoczyna się wraz z ustaleniem ciepłej, słonecznej pogody, gdy temperatura w ciągu dnia wynosi ok. 16–18°C. Okres aktywnego działania atraktantu Cemprax wynosi ok. 8 tygodni. W ciągu tego czasu następuje stopniowe uwalnianie się substancji wabiących. W I połowie czerwca należy umieścić w pułapce nowy atraktant w celu zwabiania chrząszczy generacji siostrzanej. W celach prognostycznych pułapki wystawiamy w ciągu liniowym co ok. 100 m. Pułapki lokalizujemy w większych lukach, na obrzeżu drzewostanu, w miejscach nasłonecznionych i przewiewnych, w odległości nie mniejszej niż 15–20 m od najbliższego modrzewia. Przy silnym zagrożeniu drzewostanu zagęszczamy rozstawienie pułapek do odległości co 30 m. Innym sposobem określenia rozmieszczenia pułapek jest szacowanie miąższości zaatakowanych przez korniki modrzewi i rozmieszczenie 1 pułapki z atraktantem na ok. 10 m³ zaatakowanych drzew. W momencie wywieszania sztucznych pułapek z drzewostanu muszą być bezwzględnie usunięte drzewa posuszone i świeżo zaatakowane, stanowiące konkurencję dla sztucznych pułapek. Pułapki należy kontrolować co 2 tygodnie i po każdym intensywnym deszczu.



Ryc. 2

Las i prawo

Byłem na imieninach u koleżanki i następnego dnia przyszedłem do pracy niezupełnie trzeźwy. Moją obecność w miejscu pracy w stanie wskazującym na spożycie alkoholu potraktowano początkowo jako nieobecność w pracy. Po czym nadleśniczy udzielił mi urlopu za zeszły rok i później zwolnił mnie dyscyplinarnie. Czy podejmując tak surową decyzję postąpił słusznie?

Jan S. woj. krośnieńskie.

Decyzja kierownika zakładu pracy (nadleśniczego), który zwolnił w trybie natychmiastowym (dyscyplinarnie) pracownika za to, że przyszedł do pracy w stanie wskazującym na spożycie alkoholu, była zgodna z obowiązującymi przepisami prawa pracy.

Jest to bowiem ciężkie naruszenie podstawowych obowiązków pracownika. Powodem rozwiązania umowy o pracę bez wypowiedzenia w trybie natychmiastowym mogą być również drobne, lecz często powtarzające się jednorodne przewinienia. Trzeba również pamiętać, że pracownika będącego w stanie nietrzeźwym nie obejmują świadczenia z tytułu wypadków przy pracy i chorób zawodowych (np. renta inwalidzka, odszkodowanie z tytułu śmierci pracownika lub rencisty, świadczenia wyrównawcze, odszkodowanie za utracone i uszkodzone przedmioty wskutek wypadku przy pracy).

Jeżeli z okoliczności wypadku wynika, że pracownik znajdował się w stanie nietrzeźwym, to zakład pracy kieruje pracownika na badania niezbędne do ustalenia zawartości alkoholu w organizmie. Pracownik jest zobowiązany do poddania się takim badaniom. Odmowa uczestnictwa w takim badaniu lub inne zachowanie uniemożliwiające jego przeprowadzenie zostają ocenione z uwzględnieniem wszystkich okoliczności wypadku. Takie postępowanie obciąża jednak pracownika.

(brr.)

INSEKTYCYDY ZALECANE W OCHRONIE LASU W 1994 ROKU

Ochrona szkółek, upraw i młodników przed szkodnikami żyjącymi w glebie (pędraki, rolnice, drutowce, komarnice)

Preparaty zalecane do dezynsekcji gleby:

- Basudin 10G, Diazinon 10G i Vydate 10G w dawce 80–120 kg/ha (pędraki, drutowce, turkuć podjadek) lub 40–60 kg/ha (rolnice, komarnice). Rozsypać na całą powierzchnię i zmieszać z 10–20 cm warstwą gleby.
- Counter 5G w dawce 20 kg/ha, Diafuran 5G i Furadan 5G w dawce 40 kg/ha stosować rzędowo, zmieszać z 10–20 cm warstwą gleby.
- Dursban 4 płynny i Pyrinex 480 EC w dawce 2,5–5 l w 450–600 l wody/ha, opryskiwać całą powierzchnię gleby.

Preparaty zalecane do ochrony sievek i sadzonek w okresie wegetacji roślin:

- Diafuran 5G i Furadan 5G w dawce 4–9 g lub Counter 5G w dawce 5–10 g/roślinę, stosować do gleby aplikatorem punktowo obok rośliny na głębokość 8–10 cm.
- Dursban 4 płynny w dawce 5 l w 2000 l wody/ha, opryskiwać całą powierzchnię.

Uwagi

1. W miarę możliwości zwalczać chraślę w czasie rójki.
2. Nie wykonywać zabiegów zwalczania pędraków jesienią w okresie ich schodzenia na zimowanie, ani wczesną wiosną,

kiedy pędraki znajdują się głęboko w glebie.

3. Preparaty granulowane są silnie trujące dla ptaków i innych zwierząt, powinny być dokładnie przykryte ziemią.

4. Insektycydy płynne stosować w dużej ilości wody, na wilgotną glebę lub przed deszczem.

5. Zabiegi dezynsekcji są skuteczne wobec młodszych stadiów rozwojowych szkodników glebowych. Nie należy oczekiwać wysokiej śmiertelności pędraków 3-letnich.

Ochrona upraw przed ryjkowcami

Preparaty granulowane zalecane do stosowania do gleby podczas sadzenia:

- Marshal/Suscon w dawce 3–5 g/sadzonkę stosować specjalnym aplikatorem punktowo w dołki podczas sadzenia.
- Diafuran 5G i Furadan 5G w dawce 4–9 g lub Counter 5G w dawce 5–10 g/roślinę stosować aplikatorem podczas sadzenia.

Preparaty płynne zalecane do stosowania w postaci emulsji wodnych (%) do maczania nadziemnych części sadzonek przed posadzeniem, do opryskiwania upraw aparaturą naziemną oraz do trawienia pułapek (wałki, wiązki chruustu, płaty kory itp.):

- Alfagard 10 EC, Ambusz 25 EC, Fastac 10 EC, Sumicidin 20 EC stosować w stężeniu 0,5–1%.
- Alfamor 05 EC, Alfazot 05 EC, Bull-dock 025 EC, Decis 2,5 EC, Karate 025 EC stosować w stężeniu 1–2%.

- Bancol 50 WP stosować w stężeniu 1,5–2%.
- Cyperkill 25 EC stosować w stężeniu 0,2–0,5%.
- Gori 23,5 EC stosować w stężeniu 2–4%.
- Marshal 250 EC stosować w dawce 1,5–2 l/ha.
- Metox płynny 30 stosować w stężeniu 0,6–1%.
- Ripcord 10 EC, Sherpa 10 EC stosować w stężeniu 0,5–1,25%.
- Sumi-alpha 050 EC stosować w stężeniu 0,5–2%.
- Talstar 100 EC stosować w dawce 0,5 l/ha.
- Thiodan płynny 350 EC stosować w stężeniu 0,8–1,2%.

Uwagi

1. Preparaty granulowane są silnie trujące dla ptaków i innych zwierząt, powinny być dokładnie przykryte ziemią.

2. Podczas moczenia sadzonek unikać zanieczyszczenia cieczy użytkowej glebą, która powoduje obniżenie aktywności preparatu.

3. Przy zabezpieczaniu upraw przed szeliniakiem za pomocą pyretroidów podczas upalnej wiosny, po kilku tygodniach powtórzyć zabieg opryskiwania.

Ochrona drzewostanów przed szkodnikami liściożernymi

Insektycydy kontaktowo-żołądkowe (pyretroidy) zalecane do stosowania w zabiegach lotniczych aparaturą ULV:

Preparaty stosować łącznie z wodą i środkiem pomocniczym Ikar 95 EC, który zapobiega odparowywaniu wody z kropel cieczy użytkowej i zwiększa przyczepność insektycydu do powierzchni liści. Odmierzoną ilość preparatu zmieszać ze środkiem Ikar w dawce 0,7–1 l/ha i wodą w ilości 1,3–2 l/ha.

Insektycydy żołądkowe (*Bacillus thuringiensis* i związki acylomocznikowe) zalecane do zabiegów lotniczych aparaturą ULV:

- Dipel 08 SC w dawce 3 l/ha i Foray 02,2 UL w dawce 2,5–4 l/ha stosować (bez rozcieńczania) do zwalczania młodszych stadiów gąsienic Lepidoptera.
- Dimilin 480 SC w dawce 0,15 l/ha i Nomolt 150 SC w dawce 0,3 l/ha stosować na stadium jaja lub larwy L₁–L₂. Odmierzoną ilość preparatu zmieszać ze środkiem pomocniczym Ikar 95 EC w dawce 0,7–1 l/ha z dodatkiem wody w ilości 1,3–2 l/ha.

Dawki insektycydów kontaktowo-żołądkowych zalecanych do zwalczania szkodników liściożernych

Preparat	Dawka w l na ha		Okres karencji w dniach
	brudnica mniszka, osnuja, zasnuje	strzygonia, boreczniki	
Alfamor 05 SC	0,15–0,2	0,12–0,15	14
Alfazot 05 EC	0,15–0,2	0,12–0,15	14
Alphagard 10 EC	0,075–0,1	0,06–0,075	14
Decis 2,5 EC	0,25–0,32	0,15–0,25	7
Fastac 10 EC	0,075–0,1	0,06–0,075	7
Karate 0,25 EC	0,25–0,32	0,15–0,25	7
Sumi-alpha 050 EC	0,2–0,25	0,15–0,2	7
Sumicidin 20 EC	0,2–0,25	0,15–0,2	7
Trebon 10 SC	0,4	0,3	3

Insektycydy żołądkowe (acylomocznikowe) zalecane do zabiegów wykonywanych aparaturą naziemną lub agrolotniczą konwencjonalną:

- Dimilin 25 WP w dawce 0,25–0,3 kg/ha, Dimilin 480 SC w dawce 0,15 l/ha, Nomolt 150 SC w dawce 0,3 l/ha zmieszane z wodą w ilości 50–100 l/ha.

Uwagi

1. Okres karencji dla preparatów Dimilin i Nomolt wynosi 24 godz. Preparaty Dipel i Foray są zwolnione z karencji.

2. Zabiegi lotnicze wykonywać gdy prędkość wiatru nie przekracza 3 m/sek.

3. Preparaty z grupy pyretroidów działają najskuteczniej w temperaturze poniżej 20°C. Stosowanie preparatu w temperaturze powyżej 32°C jest niewskazane.

4. Przygotowaną ciecz użytkową zużyć bezpośrednio po sporządzeniu, najpóźniej w ciągu 12 godz.

5. Większe dawki preparatów stosować na starsze stadia rozwojowe i przy dużej liczebności szkodnika.

6. Zabiegi insektycydami acylomocznikowymi wykonywać przed wylęgiem larw lub na młode stadia larwalne zwalczanego szkodnika.

7. Opryskiwanie należy powtórzyć jeśli wystąpią intensywne opady deszczu przed upływem 4 godzin po zabiegu pyretroidami lub 6 godzin po zabiegu preparatami żołądkowymi.

8. Preparaty żołądkowe są nietrujące dla owadów pożytecznych, nieszkodliwe dla zwierząt gospodarskich i zwierzyny.

Zabezpieczanie niekorowanego drewna przed zasiedleniem przez szkodniki wtórne

Insektycydy zalecane do opryskiwania drewna naziemną aparaturą opryskującą:

Opryskiwanie wykonuje się przed rójką chrząszczy na drewno niezasiedlone przez szkodniki, stosując wodne emulsje następujących insektycydów w ilości 5 l cieczy użytkowej na 1 m³ drewna:

- Alfamor 05 EC i Alfazot 0,5 EC w stężeniu 0,6–1%.
- Alphagard 10 EC i Fastac 10 EC w stężeniu 0,3–0,5%.
- Cymbus 10 EC, Ripcord 10 EC, Sherpa 10 EC w stężeniu 0,1–0,8%.
- Cyperkill 25 EC w stężeniu 0,04–0,32%.
- Decis 2,5 EC, Karate 0,25 EC i Sumicidin 20 EC w stężeniu 0,1–1%.
- Dursban 480 EC i Pyrinex 480 EC w stężeniu 2%.
- Marshal 250 EC w stężeniu 1,5%.
- Owadofos płynny 50 w stężeniu 5%.
- Talstar 100 EC w stężeniu 1%.

Uwagi

1. Zabiegi opryskiwania przeprowadzać przed rójką lub w pierwszych dniach rójki. Zabiegi wykonane na drewno zasiedlone nie są skuteczne.



Takie samoloty służą do opryskiwania zagrożonych powierzchni (fot. S. Kinelski)

Zwalczanie korowca sosnowego

Podczas zimowych odwilży lub na przedwiośnie opryskiwać szyje korzeniowe oraz ściółkę wokół pni wodną emulsją następujących insektycydów:

- Lebaycid 500 EC w stężeniu 1%.
- Marshal 25 EC w stężeniu 0,7%.
- Thiodan płynny EC w stężeniu 1%.

Zwalczanie zwójek sosnowych i skońnika tuzinka

Opryskiwanie wykonuje się przy użyciu naziemnej aparatury opryskującej wodnymi emulsjami następujących insektycydów:

- Bi 58 EC w dawce 0,8–1 l/ha.
- Owadofos płynny 50 w dawce 1 l/ha.
- Dimilin 25 WP w dawce 0,3 kg/ha.
- Nomolt 150 SC w dawce 0,3 l/ha.
- pyretroidy zalecane do zwalczania szkodników liściożernych.

Uwagi

1. Zabiegi wykonuje się w końcowej fazie rójki motyli lub w okresie zmiany miejsc żerowania larw.

2. Właściwy dobór terminu zabiegu jest czynnikiem decydującym o skuteczności zwalczania.

Zwalczanie mszyc (ochojniak, smrekun i inne)

Opryskiwanie wykonuje się przy użyciu naziemnej aparatury opryskującej wodnymi emulsjami insektycydów. W przypadku dużej liczebności szkodników zabieg należy powtórzyć po 10–14 dniach. Zaleca się następujące preparaty:

- Bi 58 EC w dawce 2 l/ha.
- Decis 2,5 EC, Karate 2,5 EC w dawce 0,5 l/ha.
- Fastac 10 EC w dawce 0,15 l/ha.
- Owadofos płynny 50 w stężeniu 0,15%.
- Pirimor 50 DG w dawce 0,75 kg/ha.

Uwagi

1. Preparat Pirimor 50 DG jest nieszkodliwy dla biedronek i złotooków.

Zwalczanie przedziorków

Opryskiwania wykonuje się aparaturą naziemną wodnymi emulsjami następujących insektycydów:

- Karate 2,5 EC w dawce 0,6 l/ha (ograniczenie populacji).
- Talstar 100 EC w dawce 0,6–0,75 l/ha.
- Torque 50 WP w dawce 0,9 kg/ha.

Ochrona plantacji topolowych

Rzemlik topolowiec

W czerwcu opryskuje się odziomkową część strzały do wysokości 60 cm preparatem Lebaycid 500 EC (10% emulsja) lub wstrzykuje się w czynne korytarze larwalne następujące insektycydy:

- Marshal 25 EC w stężeniu 0,7%.
- Thiodan 350 EC i Lebaycid 500 EC w stężeniu 1%.

Rzemlik osinowiec

W roku rójki, w pierwszej połowie lipca smaruje się pierścienie kory z podkówką na szerokość 2 cm wodnymi emulsjami preparatów:

- Owadofos płynny 50 w stężeniu 1%.
- Lebaycid w stężeniu 0,5%.

Przeziernik osowiec

Na przełomie maja i czerwca opryskuje się glebę preparatem Dursban 480 EC w dawce 2,5–3 l rozcieńczonym w 450–600 l wody/ha.

Przeziernik topolowiec

Zabieg wykonuje się dwukrotnie, na przełomie czerwca i lipca oraz sierpnia i września. W otwory chodników larwalnych wstrzykuje się następujące insektycydy:

- Marshal 25 EC w stężeniu 0,7%.
- Thiodan 350 EC i Lebaycid 500 EC w stężeniu 1%.

Zwalczanie nicieni

Zabiegi zwalczania wykonuje się przy użyciu insektycydów granulowanych, rozsiewanych rzędowo w dawkach:

- Diafuran 5 GR i Furadan 5 GR – 3 g na metr bieżący rzędu.
- Vydate 10 G – 2 g na metr bieżący rzędu.

Opracowała prof. dr hab. Barbara Głowacka

W Zakładzie Ochrony Lasu IBL w Warszawie od wielu lat prowadzone są badania przydatności różnych feromonów oraz sztucznych pułapek umożliwiających praktyczne ich zastosowanie w leśnictwie. Wyniki tych prac zaowocowały m.in. opracowaniem metodyki zwalczania kornika drukarza, cetyńca, drwalnika paskowanego i rytownika pospolitego.

W związku z narastającym zagrożeniem lasów ze strony szkodników pierwotnych, a co za tym idzie bardzo prawdopodobnym wzrostem populacji szkodników wtórnych, chcemy przypomnieć podsta-

niez 10–15 m od najbliższych świerków. Najbezpieczniej jest je wystawiać w dużych lukach, gniazdach i na zrębach w odległości co najmniej 20 m od ściany świerczyn. W warunkach górskich pułapki powinny być oddalone co najmniej o 30 m od tzw. „ścian kornikowych”.

W drzewostanach zagrożonych w stopniu słabym należy wyłożyć jedną pułapkę na powierzchnię 4 ha. W drzewostanach o średnim zagrożeniu zaleca się wyłożenie 1–2 pułapek na 1 ha, w grupach po 2–3. W drzewostanach o silnym zagrożeniu wyklada się na 1 ha 2–4 pułapki, w grupach

ściach obrony, może to mieć nieco większe znaczenie, a wyjątkowych wypadkach może doprowadzić do śmierci drzewa. Nie zalecamy wywieszania pułapek na pniach sosen. Metoda ograniczania liczebności cetyńca przy użyciu sztucznych pułapek z „TOMODOREM” nie jest jeszcze szeroko spopularyzowana i wzbudza niekiedy wątpliwości. Wynikają one ze stosunkowo małych odłowów cetyńca w porównaniu chociażby do odłowów kornika drukarza uzyskiwanych za pomocą analogicznych pułapek. W przypadku drukarza odłowienie 50 tys. chrząszczy do jednej sztucznej

Zastosowanie pułapek feromonowych w ochronie lasu

wowe zasady dotyczące stosowania sztucznych pułapek do ograniczania liczebności populacji 4 gatunków korników.

Kornik drukarz (*Ips typographus* L.)

To najbardziej agresywny szkodnik wtórny świerka. Rojące się w kwietniu, maju oraz lipcu i sierpniu chrząszcze potrafią lawinowo zwiększyć swą populację, powodując w razie spóźnionego podjęcia działań ochronnych ogromne straty.

Do odłowu kornika stosujemy sztuczne pułapki z feromonem o nazwie „IPSODOR”, produkcji Z.D. Chemipan. Polski feromon „IPSODOR” przewyższa zagraniczny „Pheroprax” pod względem efektywności odłowu drukarza, a poza tym jest zdecydowanie tańszy. O jego jakości może świadczyć fakt, że w 1993 r. nadleśnictwa zakupiły około 100 tys. sztuk „IPSODORU”. Jedną prawidłowo wystawioną pułapkę umożliwia odłowienie w sezonie kilkudziesięciu tysięcy chrząszczy drukarza. Do jego odłowu zalecane są trzy typy pułapek powszechnie stosowanych w leśnictwie:

- IBL-2 (trójkątna) najbardziej efektywna, ale najmniej odporna na zniszczenie przez wiatr;
- IBL-3 (segmentowa, doniczkowa) najpowszechniej stosowana do odłowu drukarza;
- rurowa, produkowana przez firmę Borregaard, wyjątkowo trwała i odporna na działanie czynników atmosferycznych, szczególnie polecana w drzewostanach górskich. Jej wadą są niższe odłowu drukarza w porównaniu do pułapek IBL-2 i IBL-3.

Instalując w lesie pułapki do odłowu kornika drukarza pamiętajmy, że prawidłowe ich usytuowanie ma istotne znaczenie zarówno w odniesieniu do efektywności odłowów jak i, co jest również bardzo ważne, bezpieczeństwa sąsiadujących z nimi drzew. Nie należy lokalizować pułapek z „IPSODOREM” w odległości mniejszej

Mgr inż. Alicja Sowińska

Wojciech Janiszewski

Mgr inż. Jacek Podgórski

Zakład Ochrony Lasu IBL Warszawa

po 4–6. Odległość między pułapkami w każdej z grup nie powinna przekraczać 5 m. Pułapki powinny zostać wywieszone przed rójką szkodnika tj. w połowie kwietnia w warunkach nizinnych lub później, gdy dotyczy to górskich świerczyn o opóźnionej vegetacji.

Dyspenser z feromonem „IPSODOR” zachowuje właściwości wabiące przez okres około 2 miesięcy, po tym czasie pułapkę należy bezwzględnie zaopatrzyć w nowy dyspenser umożliwiający odławianie korników w okresie lipiec–sierpień.

Cetyniec (*Tomicus* sp.)

Jest najgroźniejszym szkodnikiem wtórnym sosny. Wśród metod ochrony lasu przed tym szkodnikiem coraz częściej znajdują zastosowanie pułapki feromonowe z atraktantami zwabiającymi chrząszcze. Do odłowu tego szkodnika zalecane są dwa typy pułapek: IBL-3 (segmentowa) i IBL-2 (trójkątna). W pułapkach stosujemy atraktant produkcji Z.D. Chemipan o nazwie handlowej „TOMODOR”.

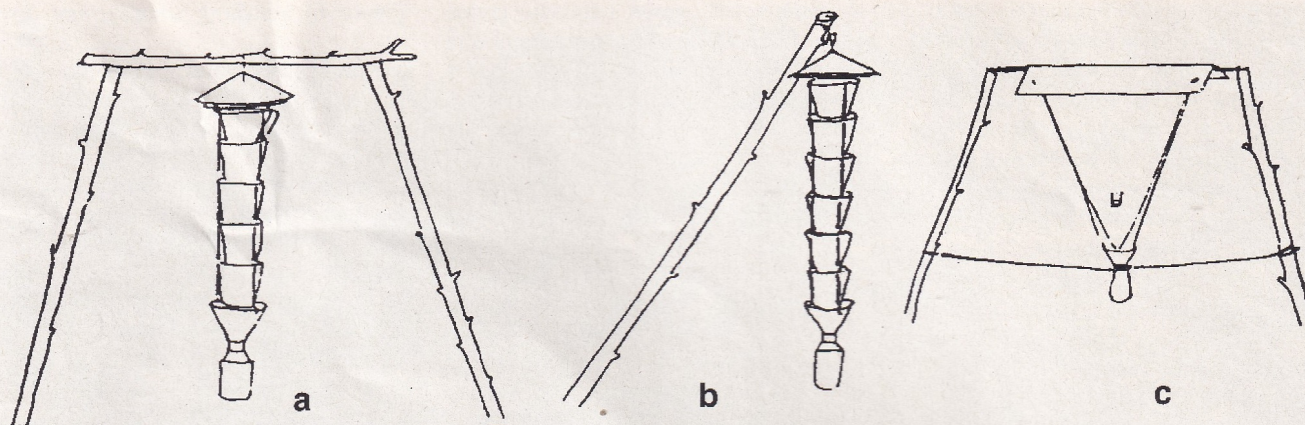
Pułapki wywieszamy w zagrożonych drzewostanach przed rozpoczęciem rójki szkodnika, która często zaczyna się już w połowie lutego. Pułapki mocujemy do palików (rycina). Niektóre z chrząszczy wabione przez „TOMODOR” próbują atakować sosny rosnące w bezpośrednim sąsiedztwie pułapek. Regułą wielokrotnie obserwowaną w trakcie prac terenowych było zalewanie żywicą wgryzających się cetyńców. Chrząszcze po wytworzeniu fragmentu chodnika macierzystego ginęły na skutek reakcji obronnej drzewa. Wydaje się jednak, że w przypadku drzew bardzo osłabionych, o zmniejszonych możliwo-

pułapki nie jest rzadkością. Zróżnicowanie wielkości odłowów do pułapek tych dwóch korników jest bardzo duże, ale nie wynika ono z niedoskonałości atraktantu do wabienia cetyńca, tylko z różnej liczebności ich populacji, mającej swoje źródło w odmiennej biologii cetyńca i drukarza. Kornik drukarz w ciągu jednego sezonu wyprowadza 3 nowe pokolenia, a cetyńce w tym samym czasie tylko jedno. Liczebność populacji obydwu szkodników występujących lokalnie w formie gradacji jest więc nieporównywalna.

Z uwagi na krótki okres intensywny rójki cetyńca, trwający około kilkunastu dni, warunkiem sukcesów w przypadku odłowów szkodnika do pułapek feromonowych jest odpowiednio wczesne wywieszenie pułapek w lesie. Jedną sztuczną pułapkę umożliwia odłowienie w ciągu rójki ok. 300–500 chrząszczy cetyńca. Notowane już były odłowu przekraczające 1000 chrząszczy. Uzyskanie takich ilości szkodnika w pułapkach naturalnych jest mało realne. Największe odłowu cetyńców uzyskujemy lokalizując pułapki w kompleksach leśnych otaczających składnice drewna. W promieniu około 1000 m od składnic obserwuje się wzmożone występowanie cetyńców i tam wystawiając pułapki możemy uzyskać najbardziej satysfakcjonujące nas odłowu szkodnika. W wypadku wywieszania pułapek wokół składnic drewna, będziemy odławiali cetyńca w wydłużonym okresie, praktycznie do połowy maja.

Drwalnik paskowany (*Trypodendron lineatum* Oliv.)

Jest groźnym szkodnikiem technicznym zasiedlającym drewno prawie wszystkich gatunków drzew iglastych. Nie powoduje on zamierania drzew, ale zasiedlając wyrobiony surowiec, złomy i wywroty obniża jego wartość techniczną, powodując znaczne straty finansowe. Dawniej zwalczanie tego szkodnika polegało na utrzymaniu właściwego sanitarnego stanu lasu, opry-



Zalecane sposoby zawieszania pułapek IBL-3 (a,b) i IBL-2 (c)

skiwaniu insektycydami surowca w miejscach składowania, dezynsekcji gleby, ściółki czy trocin w tartakach. Obecnie do wabienia chrząszczy drwalnika paskowanego stosujemy dwa preparaty: zagraniczny „Linoprax” oraz „TRYPODOR” produkcji polskiej wytwarzany przez Z.D. Chemipan. Obydwa preparaty równie skutecznie wabia chrząszcze szkodnika. Do odłowu drwalnika zaleca się stosowanie pułapek: IBL-2, IBL-3, rurowej Borregaarda i szczelinowej Theysona. Najskuteczniejszą w trakcie prowadzonych badań okazała się pułapka IBL-2, lecz ze względu na trudności z jej montażem i stosunkowo małą trwałością nie jest powszechnie stosowana. Ilość i sposób wyłożenia pułapek feromonowych zależy od nasilenia występowania szkodnika w drzewostanie. Zaleca się wykładanie jednej pułapki na 1–2 ha przy nasileniu średnim, a przy silnym pułapki wykładamy w grupach po 2–3 sztuki na 1 ha. Odległość między grupami nie powinna przekraczać 100 m, a odległość pułapek od przelegującego drewna nie powinna być mniejsza od 30 m.

Rytownik pospolity (*Pityogenes chalcographus* L.)

Jest szkodnikiem wtórnym świerka. Często można go spotkać na jodle i innych gatunkach drzew iglastych. Opanowuje materiał z cienką korą zasiedlając osłabione drzewa w różnym wieku. W starszych drzewostanach często występuje wspólnie z kornikiem drukarzem – zasiedla wtedy górne części strzały i gałęzie, pozostawiając drukarzowi dolną część strzały. W miarę wzrostu liczebności populacji rytownik atakuje nie tylko drzewa osłabione, ale i zdrowe stwarzając bazę żerową dla innych szkodników wtórnych świerka, co może prowadzić do masowego wydzielenia się posuszu.

Do zwabiania chrząszczy rytownika pospolitego używany jest zagraniczny preparat feromonowy o nazwie „Chalcoprax”, który wabi szkodnika wielokrotnie skuteczniej niż wykładane stosy chrustu. Dyspenser „Chalcoprax-u” zachowuje swoje wabiące właściwości przez okres około

2–3 miesięcy. Zaleca się umieszczanie go w pułapkach ekranowych stanowiących przeszkodę na drodze lotu owada np. IBL-2. Nieco mniejsze odłowu zapewnia pułapka typu IBL-3, natomiast unikać należy stosowania pułapek rurowych ze względu na małą efektywność odłowu rytownika. W drzewostanach zagrożonych w stopniu słabym należy wyłożyć jedną pułapkę na powierzchni około 1 ha, a w drzewostanach o średnim i silnym zagrożeniu – pułapki należy wykładać w grupach do 2–3 sztuk na 1 ha. Odległość między pułapkami w każdej z tych grup nie powinna przekraczać 3 m, a odległość między grupami 100 m. Pułapki wykładamy wewnątrz drzewostanu lub na skraju lasu w miejscach naświetlonych, tak aby odległość od najbliższych drzew nie przekraczała 5 m w starodrzewach i 10–15 m w młodnikach. Na przełomie czerwca i lipca w pułapce dowieszamy drugi dyspenser do odłowu letniej generacji. Stosując pułapki feromonowe pamiętajmy o kilku podstawowych zasadach:

1. Pułapkę ustawiamy w takim miejscu, aby nie przeszkadzała w zrywce, transporcie, czy pracach pielęgnacyjnych. Należy unikać w miarę możliwości miejsc szczególnie narażonych na penetrację ludzi, sąsiedztwa ruchliwych dróg itp. W wypadku konieczności umieszczenia pułapki w takim terenie starajmy się ustawić ją w miejscu mało eksponowanym. Pułapki staramy się zabrać z lasu natychmiast po zakończeniu lotu szkodnika.

2. Instalując pułapki wczesną wiosną, kiedy większość podrostów jest jeszcze w stanie bezlistnym pamiętajmy, że początkowo nagie gałęzie po rozwinięciu się liści, będą w istotny sposób ograniczały dostęp owadów do pułapek. W przypadku konieczności zawieszenia pułapek w terenie silnie zachwaszczonym, wysokiej trawie, malinach należy stosować wyższe paliki tak aby pojemnik na odłowione owady znajdował się nad otaczającymi pułapkę roślinami.

3. Do mocowania pułapek przy palikach najpraktyczniejszy jest powszechnie dostępny sznur wiskozowy.

4. Mając do wyłożenia duże ilości pułapek należy wcześniej przygotować paliki do ich mocowania co pozwala na zaoszczędzenie czasu w terenie. Zaimpregnowanie dolnej, wbijanej w ziemię części słupka smołą lub podobnym preparatem (Abizol) pozwala na jego kilkuletnie używanie.

5. Bardzo ważną czynnością są regularne kontrole wywieszonych pułapek i staranne czyszczenie pojemników na odławiane owady. Czyste pojemniki ograniczają gromadzenie się dużych ilości chrząszczy nekrofagicznych (zoofagów) w pułapce i tym samym podnoszą efektywność odłowów o 50 – 100%.

6. W przypadku wykładania dużych ilości pułapek wskazane jest ich ponumerowanie i prowadzenie rejestru z opisem miejsca wyłożenia i zaznaczeniem na mapie. Ułatwia to regularne kontrole i umożliwia sprzątnięcie wszystkich pułapek po sezonie odłowów.

7. Po zakończeniu sezonu pułapki należy starannie oczyścić, umyć wodą z dodatkiem detergentu i złożyć w magazynie. Coroczne zimowe przechowywanie pułapek (IBL-2 i IBL-3) w temperaturze powyżej 0°C wydłuża ich trwałość. W wypadku korzystania z magazynu, gdzie temperatura spada poniżej 0°C pułapki wyjmujemy na wiosnę bardzo ostrożnie, najlepiej w dniu ciepłym i słonecznym. Przekładanie i transport zmarzniętych pułapek powoduje, że wiele z nich pęka lub ulega innym uszkodzeniom.

Stosując sztuczne pułapki z feromonami do odłowu korników pamiętajmy, że metoda ta jest jednym z wielu elementów strategii zwalczania szkodników wtórnych i ich stosowanie nie zwalnia nas z pozostałych zabiegów ochronnych, dbałości o stan sanitarny lasu, czy też przestrzegania terminów wywozu surowca.

Stosowanie pułapek feromonowych w połączeniu z tradycyjnymi metodami ochrony lasu może w radykalny sposób poprawić zdrowotność naszych drzewostanów. ■



Chrzaszcz szeliniaka w kwietniu i maju łatwo przelatują na duże odległości w poszukiwaniu materiału do rozrodu, czyli pniaków i korzeni (fot. Las Polski)

Wybrane zagadnienia ochrony przed owadami upraw zakładanych na pożarzyskach

Trwający od początku lat osiemdziesiątych okres stosunkowo małych opadów atmosferycznych i wysokich temperatur powietrza spowodował, że wzrastała liczba pożarów oraz objęta nimi powierzchnia. Coraz więcej leśników staje przed problemem zagospodarowania bardzo dużych powierzchni popożarowych, już nie tylko na zachodzie, ale również w innych regionach kraju.

Prognozowanie wielkości szkód w uprawach zakładanych na pożarzyskach na razie jest niepewne ze względu na brak dobrego poznania ekologii szkodników w tych warunkach. Wydaje się oczywiste, że zarówno przyziemne jak i wierzchołkowe pożary powodują początkowo redukcję zarówno pożytecznych jak i szkodliwych owadów. Przy tym najmniejszej redukcji ulega liczebność fauny glebowej. Początkowe zmniejszenie liczebności owadów z pewnością jest szczególnie duże w przypadku gdy spaleni ulega nie tylko drzewostan, ale również ściółka, a niekiedy nawet warstwa próchnicy.

W takich warunkach istotną rolę w przetrwaniu pożaru odgrywa sposób życia owada. Dlatego w uprawach zakładanych na pożarzyskach można się spodziewać występowania rolnic, sieciecha niegłębka i zmienników. Dużą zdolność przetrwania pożaru mają niewątpliwie szeliniaki. Odnosi się to zarówno do ich larw rozwijających się na korzeniach, jak i do owadów doskonałych, spędzających dużą część swego życia – zarówno latem jak

*Dr hab. Ignacy Korczyński
Prof. dr hab. Alfred Szmidt
Akademia Rolnicza Poznań*

i zimą – w glebie, i to nawet na znacznych głębokościach. W glebie przebywają też pędraki różnych gatunków z rodziny żukowatych żywiących się korzeniami roślin (chrabąszcze, guniak czerwcyk, wałkarz lipczyk).

Zagrożenie odnowień może powstać również ze strony szkodników pochodzących z otaczających pożarzysko upraw i drzewostanów. Dotyczy to głównie najgroźniejszego ze szkodników odnowień, to jest szeliniaka. Chrzaszcz tego gatunku w kwietniu i maju łatwo przelatują na duże odległości w poszukiwaniu materiału do rozrodu, czyli pniaków i korzeni – również na powierzchniach zniszczonych przez pożar.

Natomiast w okresie letnim, gdy szeliniaki nie latają, może być utrudnione ich przemieszczanie się z bardzo dużych powierzchni popożarowych do sąsiednich drzewostanów, co zmusza chrzaszcz do żerów w odnowieniu, powiększając szkody. Na świeżo odnowionych pożarzyskach można zauważyć, że w oddalonych od drzewostanu częściach upraw szkody są większe niż w bezpośredniej jego bliskości.

Wydaje się, że czas powstania pożaru ma wpływ na długość okresu i termin za-

grożenia odnowień przez szeliniaki. Na przykład stwierdzono, że w pierwszym roku po pożarze czerwcowym zagrożenie odnowień występowało głównie w kwietniu i w maju. Natomiast na powierzchni po pożarze sierpniowym zagrożenie utrzymywało się od początku maja przez okres kilku miesięcy. Na razie nie wiadomo, czy termin pożaru będzie wpływał na czas i wielkość występowania szkód w drugim roku po pożarze.

W praktyce najlepszą ocenę zagrożenia upraw przez szeliniaki zapewnia powtarzana co kilka dni kontrola liczby uszkodzonych drzewek. Tak częsta kontrola jest potrzebna na pożarzyskach w ostatniej dekadzie kwietnia i w pierwszej dekadzie maja. Jeżeli po tym okresie liczba uszkodzonych drzewek nie będzie większa niż kilka procent, to następne kontrole można wykonywać rzadziej.

Szkodom można zapobiegać stosując zabiegi profilaktyczne lub zwalczające. Spośród zabiegów profilaktycznych, znajdujących zastosowanie w praktyce na pożarzyskach należy wymienić przelegiwanie nieobsadzonej powierzchni przez co najmniej jeden sezon wegetacyjny, stosowanie siewów, profilaktyczne zabezpieczanie chemiczne sadzonek przed wysadzeniem. Można tu także wymienić możliwość wykładania na niewielkich powierzchniach świeżo ściętych gałęzi sosnowych, na których szeliniaki chętniej żerują niż na drzewkach. Natomiast zwalczają szeliniaki odławiając je w różnego rodzaju pu-

łapki oraz niszcząc środkami owadobójczymi.

Wydaje się, że przelegiwanie pożaryszk będzie dobrą metodą redukcji szkód wyrządzanych przez szeliniaki. Należy podkreślić, że na pożaryszkach ta metoda może mieć większe pozytywne znaczenie niż na zwykłych zrębach, gdyż może być redukowane zagrożenie nie tylko ze strony owadów, ale również ze strony innych czynników, jak choćby grzybowe. Bardzo dużych pożaryszk chociażby ze względów technicznych nie można zalesić w okresie jednego roku – zatem część powierzchni musi przelegiwać.

Jeżeli zostały spalone drzewostany różnowiekowe, to wiosną w pierwszym sezonie wegetacyjnym po pożarze najpierw należy obsadzić powierzchnie po uprawach oraz po przelegujących zrębach. Poza tym można zaryzykować odnowienie na tych powierzchniach, gdzie rosły młodniki do wieku około 10 lat i gdzie baza rozrodu w postaci pniaków jest niewielka. Natomiast powierzchnie po starszych drzewostanach zamiast wiosną można obsadzić w sierpniu i wrześniu oraz w następnych latach.

Teoretycznie w pierwszym sezonie wegetacyjnym po pożarze siewy powinny dawać większą gwarancję udatności upraw niż sadzenie, ponieważ wschody w znacznej części mogą pojawiać się po okresie największego zagrożenia przez szeliniaki. Jednakże w praktyce okazało się, że na pożaryszkach siewy bywają dość zawodne, gdyż mogą podlegać różnym abiotycznym i biotycznym czynnikom ograniczającym. Zatem siewy, podobnie jak sadzenie, należałoby stosować w pierwszym sezonie wegetacyjnym po pożarze przede wszystkim na przelegujących zrębach oraz w spalonych uprawach i młodnikach.

Drzewka przed sadzeniem można profilaktycznie zabezpieczać płynnymi lub granulowanymi insektycydami. Insektycydy płynne w warunkach terenowych mają niezbyt długi okres działania, który jednakże może być wystraszający do uzyskania

dobrej udatności upraw. Szczególnie dobrych efektów można spodziewać się w wypadku stosowania płynnych insektycydów do zabezpieczania sadzonek, którymi odnawiane są drzewostany spalone w okresie wiosennym i wczesnoletnim, gdyż po takich pożarach zagrożenie upraw przez szeliniaki występuje w krótkim czasie.

Powodem braku wykorzystania w praktyce insektycydów granulowanych dotychczas było to, że charakteryzowały się dużą toksycznością dla zwierząt stałocieplnych, a koszty ich stosowania były wielokrotnie większe niż preparatów płynnych. Obecnie pojawiła się szansa stosowania granulatu (Marshal-suscon) o niewielkiej toksyczności i o bardzo długim okresie zabezpieczania drzewek. Jednakże ponownie decydującą barierą może okazać się jego cena. Profilaktyczne stosowanie bardzo drogiego środka wydaje się działaniem mało racjonalnym, dlatego potrzebne są badania nad możliwością obniżenia dawek, a tym samym i kosztów.

Obecnie najpowszechniej stosowanymi w praktyce metodami zwalczania szeliniaków są metody mechaniczne. Ich znaczenie w bezpośrednim ograniczaniu szkód nie jest wystarczająco poznane. Niewątpliwie mają one duże znaczenie jako pomoc w obserwacji stopnia zagrożenia upraw. Powszechnie do odłowu chrząszczy są wykorzystywane wałki lub rowki pułapkowe. Często też używane są pułapki kombinowane, czyli zwykłe dołki glebowe, na dnie których umieszcza się wałek lub krążek wycięty ze strzały świeżo ściętej sosny. W warunkach bezdeszczowej pogody takie pułapki dobrze spełniają swoje zadanie. Jednakże nawet krótkotrwały, intensywny deszcz uszkadza dołki i pułapki trzeba odnawiać, gdyż ich łowność bardzo się zmniejsza. Dlatego celowe jest stosowanie trwałych pułapek sztucznych. Obsługa pułapek sztucznych jest mniej pracochłonna i kosztowna, gdyż wystarczy je kontrolować co 3–7 dni.

Obecnie najskuteczniejszymi pułapkami do odłowu szeliniaków są sztuczne pułapki rurowe typu IBL-4. Z wykorzystaniem odpowiedniego atraktantu i przy kontroli wszystkich pułapek co 3 dzień, jedna sztuczna pułapka często będzie mogła zastąpić nawet ponad 20 wałków pułapkowych. Mankamentem sztucznych pułapek jest to, że tracą zdolność odłowu szeliniaków jeżeli nie są odpowiednio ułożone na powierzchni gleby. Dlatego wymagają starannej obsługi.

Bardzo często zwalczają szeliniaki metodą opryskiwania insektycydami całej powierzchni zagrożonych upraw. Ta metoda znalazła zastosowanie również na pożaryszkach. Donoszono nawet o jej dużej skuteczności. Jednakże poprawna ocena skuteczności zabiegu nie jest łatwa, gdyż konieczne byłoby dane z powierzchni kontrolnych. W przeciwnym razie naturalne zmiany liczebności populacji można błędnie przypisać działaniu insektycydu. W doświadczeniach wykonanych w bieżącym roku na pożaryszkach wykazano, że przy jednorazowym chemicznym zabiegu zwalczania szeliniaka bardzo trudno jest osiągnąć redukcję liczebności chrząszczy o 50%. W praktyce terenowej należy liczyć się z mniejszą efektywnością zabiegu nawet przy wykorzystaniu najlepszych, dostępnych insektycydów. Zatem decydując się na ten rodzaj ochrony nasadzeń na pożaryszkach należy planować co najmniej dwukrotne opryskiwanie tej samej powierzchni w odstępach 1–2 tygodniowych. Nie ma przy tym gwarancji uzyskania bardzo dużej udatności upraw, gdyż na powierzchniach po spalonych starszych drzewostanach oddziałują na drzewka negatywnie cały kompleks czynników abiotycznych i biotycznych, powodując zwiększone zamieranie drzewek.

Wydaje się, że w ochronie upraw zakładanych na pożaryszkach należy zwrócić większą niż dotychczas uwagę na zabiegi profilaktyczne.

Ogłoszenia

Nadleśnictwo Łagów

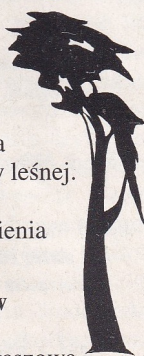
pilnie zatrudni

dwóch leśniczych
i dwóch podleśniczych

spełniających wymagania
kwalifikacyjne dla służby leśnej.

Warunki pracy do omówienia
w siedzibie

Nadleśnictwa Łagów
w Woli Łagowskiej
gmina Łagów koło Staszowa



PRENUMERATA „Lasu Polskiego”

Prenumerata „Lasu Polskiego” realizowana jest wyłącznie przez Oficynę Wydawniczą OIKOS. Zamówienie na prenumeratę mogą składać osoby prawne (RDLP, nadleśnictwa, szkoły, biblioteki itp.) i fizyczne (indywidualni prenumeratory)

Każdy zamawiający „Las Polski” otrzyma fakturę lub rachunek do zapłacenia.

Istnieje możliwość prenumeraty „Lasu Polskiego” w dowolnie wybranym okresie, wówczas na zamówieniu trzeba wyraźnie podać okres prenumeraty.

Cena prenumeraty w I i III kwartale 1994 r.:

- osoby fizyczne 13 000 zł/egz,
- osoby prawne:
 - do 3 egz. – 14 000 zł/egz,
 - pow. 3 egz. – 13 000 zł/egz.

Lojalnie informujemy, że cena prenumeraty może ulec zmianie w ciągu roku. Chcemy jednak, tak jak w roku 1993, utrzymać cenę „Lasu Polskiego” na stałym poziomie.

Pragniemy poinformować naszych Czytelników, że „Las Polski” utrzymuje się wyłącznie z wpływów z prenumeraty i sprzedaży.

Wydawca

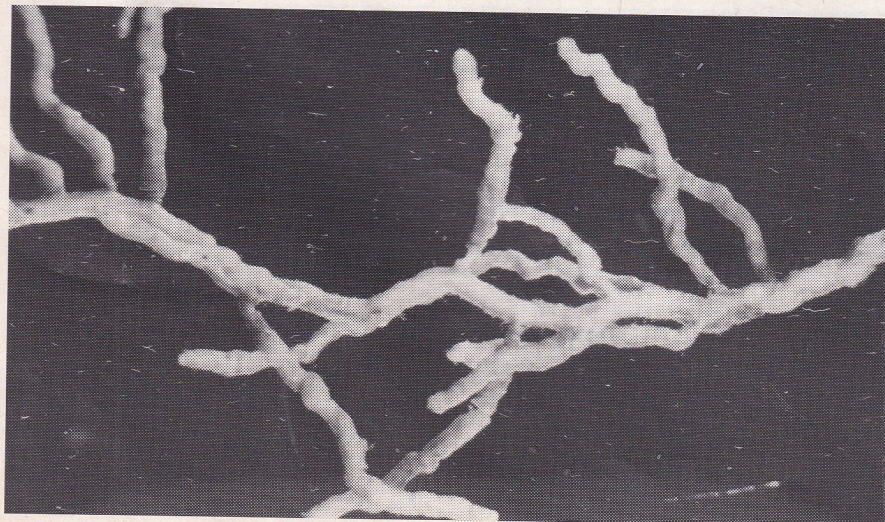
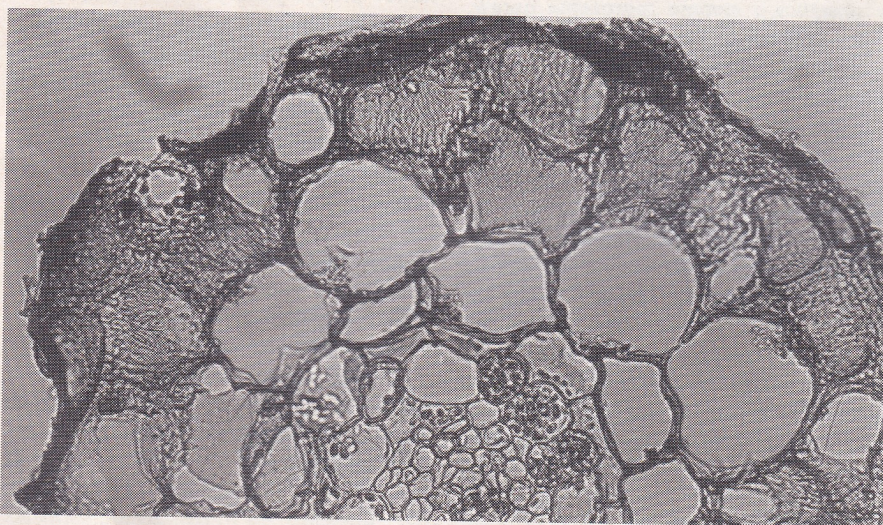
Możliwości ograniczania zagrożenia chorobowego drzew rosnących w warunkach degradacji przemysłowej środowiska

Doc. dr hab. Stefan Kowalski
Akademia Rolnicza w Krakowie
Dr inż. Zbigniew Sierota
IBL w Warszawie

Podatność chorobową drzew (nie tylko tych rosnących w warunkach skażenia emisjami przemysłowymi na terenie GOP) na infekcje powodowane przez grzyby można istotnie zmniejszyć przez odpowiednie zabiegi gospodarcze. Jako przykłady można podać:

□ **zaniechanie wielkopowierzchniowych zalesień i odnowień o mało zróżnicowanej strukturze gatunkowej,**

wieżbie, formach mieszania, prowadzących do drzewostanów o uproszczonej strukturze przestrzennej i wiekowej. Przykładowo, drzewostany sosnowe na gruntach porolnych chorują na hubę korzeni i są niszczone przez korzeniowca wieloletniego *Heterobasidion annosum*. Często też ulegają epifitozom powodowanym przez grzyby osutkowe, grzyby powodujące zamieranie pędów sosny, czy obwar.



Celowe byłoby zakładanie na glebach ubogich upraw różnogatunkowych w kępowej formie mieszania, np. sosny i brzozy oraz grupowe wprowadzanie gatunków domieszkowych i jednostkowe rozmieszczenie gatunków fitomelioryacyjnych i krzewów w kępach sosny;

□ **dostosowywanie składu gatunkowego drzewostanów do lokalnych warunków siedliskowych** (przebudowa, tworzenie odpowiedniego ładu przestrzennego i czasowego). Niezgodność w układzie „drzewostan-siedlisko” jest bardzo istotnym czynnikiem predyspozycyjnym w chorobach drzew leśnych. Zamieranie lasu w Górach Izerskich, masowe wypadanie świerka w Kotlinie Kłodzkiej to nie tylko wpływ niekorzystnych warunków pogodowych, emisji przemysłowych, czy szkodników owadów, lecz również wynik zmasowanego ataku grzybów powodujących między innymi opieńkową zgniliznę korzeni;

□ **rozważne wprowadzanie gatunków drzew poza naturalnym zasięgiem występowania.** Szczególne niebezpieczeństwo może wynikać z nieuzasadnionego lub niekontrolowanego wprowadzania sosny czarnej, bardzo podatnej na takie grzyby patogeniczne jak: *Gremmeniella abietina*, *Crumenulopsis sororia*, *Dothistroma pini*. W Polsce do tej pory były to grzyby rzadko występujące na sosnie pospolitej, zaś sosna czarna atakowana przez te grzyby patogeniczne może stwarzać obfity rezerwuár zakaźny, stanowiący niebezpieczeństwo dla drzewostanów sosny pospolitej. Podobne uwagi nasuwają się do niemal powszechnego wprowadzania dębu czerwonego na terenach oddziaływania emisji przemysłowych, coraz częściej (nawet do 60%) zasiedlanego przez grzyby powodujące objawy raka dębu (m.in. *Pezicula cinnamomea*, *Phytophthora cinnamoni*, *Stereum rugosum*), czy wprowadzania sosny wejmutki, atakowanej przez *Cronartium ribicola*;

□ **nie uszkadzanie drzew w trakcie zabiegów pielęgnacyjnych.** Obecność zranień stwarza możliwości infekcji przez wiele grzybów chorobotwórczych (np. różnego rodzaju huby), przez patogeny słabości, grzyby przyranne czy organizmy sa-

Ryc. 1. Ektomikoryza Ab na siewkach sosny zwyczajnej, widoczna dobrze wykształcona sieć Hartiga, ale brak opilśni

Ryc. 2. Mikoryzy ektendotroficzne na siewce sosny zwyczajnej

Ryc. 3. Mikoryza ektendotroficzna z widoczną siecią Hartiga i wewnątrzkomórkowym trawieniem strzępek grzyba na komórkach miękiszu kory pierwotnej

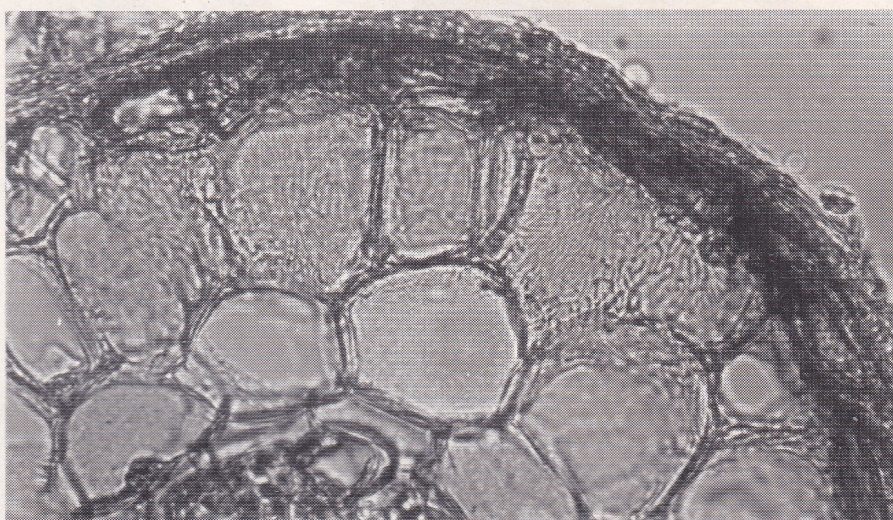
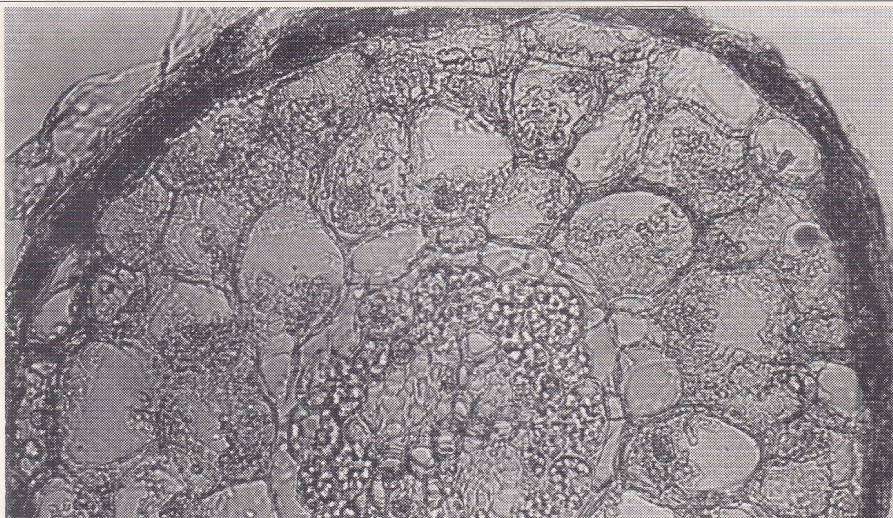
Ryc. 4. Ektomikoryza Ba na siewce sosny zwyczajnej

profityczne prowadzące do deprecjacji surowca drzewnego. Osobnym zagadnieniem jest uszkodzenie drzew przez ssaki roślinożerne, co stwarza również bramy wejścia dla wielu grzybów patogenicznych i obniża odporność drzew na choroby;

□ **terminowe usuwanie drzew porażonych i zasiedlonych przez szkodniki owadzie oraz usuwanie odpadów pozrębowych.** Pozostawianie chorych drzew lub ich części jest tworzeniem rezerwuaru zakaźnego, grożącego rozprzestrzenianiem się infekcji na drzewa zdrowe. Obecność gałęzi po ściętych sosnach sprzyja saprofitycznemu zasiedlaniu igieł przez *Lophodermium seditiosum* – grzyb, który następnie może spowodować groźną chorobę osutki w szkółkach i uprawach sosnowych. Pozostawienie po czyszczeniach gałęzi z oznakami etiologicznymi *Gremmeniella abietina* – może doprowadzić do epifitozyjnego występowania tego patogena w uprawach i młodnikach sosnowych.

Kondycja sadzonek jest w istotny sposób uwarunkowana ich stanem zdrowotnym w okresie wzrostu w szkółce. Wiele z nich, zwłaszcza pochodzących z wielkoobszarowych szkółek wieloletnich, jest zasiedlanych przez nicienie oraz grzyby powodujące zgorzel, osutki, mączniaki i rdze. Stałe stosowanie w szkółkach dużej ilości różnych fungicydów nie tylko zwiększa toksyfikację gleb i powoduje zubożenie jej składu mikrobiologicznego, lecz również powoduje powstawanie wśród grzybów szczepów odpornych na preparaty chemiczne, nawet w wysokich dawkach substancji czynnej. Przeciwdziałać temu można stosując płodozmian, czy nowe, wysokowydajne substraty lub biopreparaty z grzybami antagonistycznymi w stosunku do patogenów. Można też stosować wyciągi z roślin które ograniczają rozwój patogenów. Na gleby w rejonach oddziaływania emisji przemysłowych nie należy stosować preparatów Cynkotox, Cynkomiedzian, Mankuprox, Miedzian, zawierających metale ciężkie cynk i miedź.

Na glebach zdegradowanych, warunkiem zapewniającym dobrą kondycję sadzonek po wysadzeniu jest m.in. prawidłowo uformowany system korzeniowy z dobrze wykształconymi mikoryzami odpowiedniej jakości. Ma to szczególnie istotne znaczenie przy produkcji materiału sadzeniowego przeznaczonego na tereny o glebach zniszczonych przez przemysł lub przez pożary oraz na gleby porolne. Sadzonki przeznaczone do zalesiania takich terenów nie powinny być pozyskiwane ze szkółek o długoletnim okresie użytkowania (ponad 9–10 lat). Zły stan mikotrofizmu, jaki siewki mogły wynieść z tych szkółek jest rezultatem zachwiania przez czynniki egzo- i endogeniczne właściwych proporcji ilościowych i jakościowych w mikrobiologicznym środowisku glebowym. Sosna w takich szkółkach tworzy głównie mikoryzy ektotroficzne typu

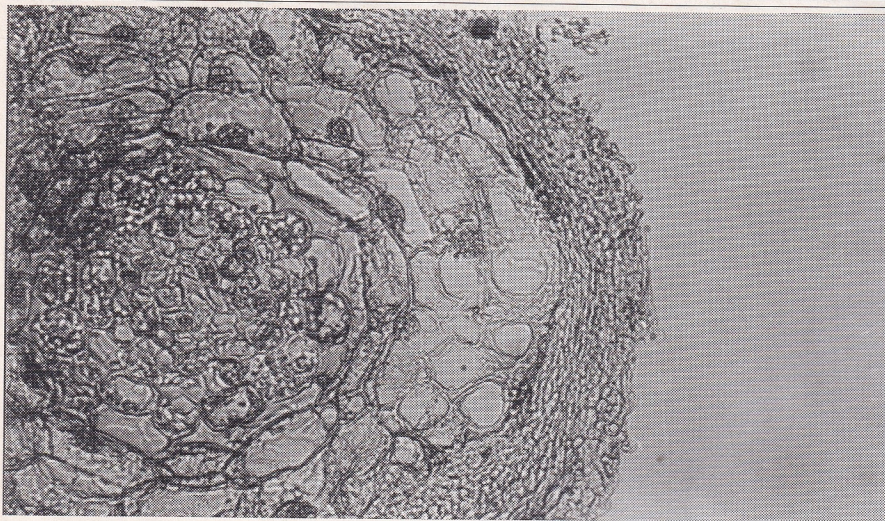


Aa o słabo wykształconej opilśni (ryc. 1) oraz mikoryzy ektendotroficznej, z częściowym, wewnątrzkomórkowym trawieniem strzępek, niższej wartości (ryc. 2 i 3). Po przesadzeniu do gleb skażonych metalami ciężkimi, siewki są bardzo osłabione i podatne na atak patogenów słabości. W takich sytuacjach siewki powinny być sztucznie szczepione grzybami mikoryzowymi tworzącymi mikoryzy ektotroficzne, zwłaszcza rodzaju Ba i Ca, o grubej, dobrze wykształconej opilśni i sieci Hartiga (ryc. 4). Przede wszystkim, należy jednak stosować sadzonki zaopatrzone we właściwą funkcjonalnie mikoryzę, wyhodowane w małych szkółkach śródleśnych lub szkółkach o krótkim (do 5–8 lat) okresie eksploatacji. Sadzonki, przed pozyskaniem ich z takich szkółek powinny być ocenione przez specjalistów–mikologów pod kątem ich przydatności do zalesiania w terenach zdegradowanych.

Grzyby nadające się w pierwszym rzędzie do mikoryzacji siewek to te, które są zdolne do ekologicznej adaptacji w nowym środowisku oraz tolerują czynniki glebowe, wywierające selektywną presję na grzyby symbiotyczne. Należą do nich m.in. takie gatunki jak: *Amanita muscaria*, *Laccaria laccata*, *Suillus luteus*, *Pisolithus tinctorius*, *Hebeloma crustuliniforme*.

Na uprawach sadzonki nie powinny być sadzone zbyt głęboko lub podczas pielęgnacji obsypywane glebą powyżej szyi korzeniowej, gdyż sprzyja to ich infekowaniu przez patogeny słabości (*Phomopsis* sp., *Pezicula* sp., *Pestalotia* sp.).

W przypadku przebudowy drzewostanów uszkodzonych wskutek skażenia emisjami przemysłowymi należy uwzględnić również mikrobiologiczną rewitalizację gleb. Różne gatunki drzew, dzięki swym wydzielinom korzeniowym, w znacznym stopniu wpływają na kształtowanie się specyficznej mikoflory glebowej. Wpływa ona decydująco na przekształcenia mikrobiologiczne substancji organicznej w glebie, na dostarczanie drzewom różnych substancji biologicznie czynnych. Od właściwego składu mikroorganizmów glebowych w dużym stopniu zależeć będzie kształtowanie się predyspozycji chorobowej drzew. W glebach zdegradowanych przez przemysł, mikrobiologicznie wyjałowionych chodzi o przyspieszenie tej różnorodności zarówno w składzie jakościowym jak i ilościowym mikroorganizmów glebowych. Decyduje o tym m.in. użycie materiału sadzeniowego zaopatrzonego we właściwe układy grzybów mikoryzowych, odpowiedni dobór składu i form zmiesz-



nia wprowadzanych gatunków drzew, właściwe zabiegi hylotechniczne.

W warunkach gleb silnie zdegradowanych możliwości przeżycia drzew niektórych gatunków, jak brzozy brodawkowatej czy dębu czerwonego są uwarunkowane odpowiednio trwałymi układami mikoryzowymi.

Poprawę stanu mikoryzowego sadzonek używanych do zalesiania gleb skażonych metalami ciężkimi można uzyskać stosując miejscowo wzbogacanie gleby torfem lub próchnicą z poziomu A_{of} pozyskaną w zdrowych drzewostanach (ryc. 6). Szczególnie dobrze reagują na ten zabieg sadzonki dębu czerwonego, które np. na silnie skażonych glebach, na siedlisku boru suchego w Nadl. Olkusz wykształciły mikoryzy dobrze rozwinięte morfologicznie, o grubej opilśni (prawdopodobnie tworzył je grzyb *Amanita muscaria*). Na glebach nie wzbogacanych torfem wysoce funkcjonalne mikoryzy typu Ba i Ca występują sporadycznie. Tego rodzaju zabieg hodowlany mógłby być wykorzystywany w praktyce przy rekultywacji jako jeden ze sposobów rewitalizacji gleb szczególnie silnie skażonych emisjami przemysłowymi.

Sposób przygotowania gleby w drzewostanach przeznaczonych do przebudowy w terenach silnie skażonych emisjami

ma istotne znaczenie również dla kształtowania się mikrobiologicznego środowiska glebowego. Stan mikotrofizmu gleb jest znacznie gorszy, gdy drzewa rosną na glebie przygotowanej w talerze, niż na glebie przygotowanej orką pełną; udział mikoryz żywych w tym drugim wypadku jest znacznie większy (nawet o 20%). W istotny sposób wpływa to na wzrost i rozwój drzewek sadzonych w talerze. Przy tym sposobie uprawy następuje niemal 2-krotny wzrost liczby zamarych sadzonek w pierwszych pięciu latach po posadzeniu.

Sposobem szeroko propagowanym w wielu regionach Europy jest uzasadnione wapnowanie i nawożenie mineralne gleb. Przez podwyższenie odczynu następuje wzrost aktywności biologicznej gleb i przyspieszenie rozkładu materii organicznej. Stosowanie odpowiednich dawek powinno być jednak poprzedzone rozpoznaniem lokalnych potrzeb w tym zakresie.

Zabiegi profilaktyczno-ochronne stosowane w drzewostanach na terenie GOP powinny uwzględniać lokalne zróżnicowanie zagrożenia infekcyjnego:

- ♦ w razie występowania opieńkowej zgnilizny korzeni i huby korzeni celowe jest stosowanie rębni zupełnej smugowej z zastosowaniem pełnej uprawy gleby, wraz ze starannym kar-

czowaniem pniaków i pozostających korzeni. Zaniechanie uprawy gleby w talerze w takich warunkach ograniczy szkody wyrządzane przez te patogeny;

- ♦ w uprawach na gruntach porolnych należy usuwać chore i porażone drzewa wraz z systemem korzeniowym. Na wszystkich pozostających pniakach, niezależnie od wieku drzewostanu (cięcia pielęgnacyjne, sanitarne, przygotowywanie szlaków zrywkowych, zręby), należy stosować biopreparaty ("Pg IBL" i inne), zgodnie z obowiązującymi w takich sytuacjach wytycznymi;
- ♦ w wypadku stwierdzenia występowania objawów grzyba *Cronartium ribicola* na gałęziach sosny wejmutki, należy je obcinać i spalać przed wysypaniem się zarodników z ecjów. Drzewa z zakażoną strzałą należy jak najszybciej usuwać z uprawy lub młodnika. Należy równocześnie usunąć z lasu i powierzchni przyległych na odległość 1,5 km dziko rosnące porzeczeki i agresty. Porzeczeki z sąsiadujących plantacji należy w czerwcu opryskiwać 0,05%–0,1% preparatem Benlate;
- ♦ w razie wystąpienia objawów grzyba *Melampsora populea* na topolach oraz skrzetaka sosny *Melampsora pinitorqua*, należy usuwać osiki z sąsiedztwa upraw z sosną oraz modrzewiem (na odl. 1 km);
- ♦ przeciwko osutkom sosny w szkółkach i najcenniejszych uprawach należy stosować profilaktyczne zabiegi chemiczne. Terminy zabiegów należy tak dostosować, aby igły były pokryte odpowiednim dla sprawcy preparatem chemicznym: przeciwko *Lophodermium seditiosum* od początku lipca aż do opadu śniegu, zaś przeciwko *Lophodermella sulcigena* – od chwili rozwoju igieł tegorocznych do ok. trzeciej dekady lipca;
- ♦ przeciwko *Gremmeniella abietina* w szkółkach zabiegi należy wykonywać od czerwca do października, wg zasad podawanych w corocznych „Ocenach występowania...chorób infekcyjnych”.

Przestrzeganie terminów wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych i ochronnych powinno być ściśle respektowaną, podstawową zasadą właściwie rozumianej ochrony i hodowli lasu, zwłaszcza w warunkach oddziaływania na glebę i drzewostany przemysłowych zanieczyszczeń powietrza. ■

Ryc. 5. Ektomikoryza Ca na siewce sosny zwyczajnej



Ryc. 6. Ektomikoryza Ba na poletku nawożonym torfem u brzozy brodawkowatej

„Opowieści z pól i kniei”

Przemysław Nowakowski

(Wydawnictwo „Łowiec Polski”, Warszawa, 1992 r.
wydanie I, str. 134)

„Urodziłem się w Puszczy Solskiej, wychowałem się w pięknych, przebogatych lasach Zamojszczyzny. Były to drzewostany naturalne, a ich bogactwo polegało na różnorodności gatunków drzew, krzewów i runa, rosnących na odpowiednich siedliskach wytyczonych przez prawa natury w bezpardonowej walce o byt lub o najsłabsze zjawisko w przyrodzie – symbiozę, a nie przez człowieka, naruszającego równowagę biologiczną. W lasach dominowały niebotyczne jodły i masztowe sosny, w dąbrowach wiekowe fornirowe dęby, miódodajne lipy, a w olsach jesiony o gonych gładkich strzałach, poszukiwane przez stolarzy i fabryki mebli oraz osiki, z których wyrabiano gonty i łatwo zapalne, ale nie łamliwe drewnianki do zapalek. Nad sączącymi się leniwie strumykami rosły gonne olchy, z których pozyskiwano obłogi, zwane polskim mahoniem... Grzybów było nieprzebrane mnóstwo, i to różnych rodzajów: od jadalnych do trujących muchomorów. Na tak popularne obecnie podgrzybki nikt nie zwracał uwagi. Grzyb to był borowik, rydz, maślak, a na wczesną wiosnę, jako nowalijka, smardz, gwarowo zwany babim uchem.”

Wyrastając w takim otoczeniu autor nie mógł pozostać nieczuły na leśne uroki, obcowanie z przyrodą, łowiectwo w końcu, z którym kontakt rozpoczął się już od najwcześniejszego dzieciństwa, wywierając piętno na całe dalsze życie. Znów potwierdziła się stara prawda – kto raz zasmakował w myślistwie nie jest w stanie porzucić tej pasji do końca swych dni. „Dotknęło” to również pana Przemysława, który oprócz zamiłowania do łowów prezentuje zdolności literackie, a może te dwa zainteresowania chodzą w parze, może osobiście przeżywany mistycyzm przyrody rodzi tę przemożną potrzebę podzielenia się z kimś swoim zachwytem, uniesieniem, wzruszeniem, ale i pokorą wobec odwiecznych sił natury wypełniających z dokładnością szwajcarskiego zegarka zapisany w genach i przekazywany z pokolenia na pokolenie życiowy program? Kiedy jeszcze autorowi nie brakuje fantazji, a ręka z lekkością unosi pióro, powstają barwne opowieści z przeszłości, przesycone co prawda naturalną nostalgią i żalem, ale i doprawione do smaku szczyptą humoru, autoironii i niezbędnej przy tej okazji łaciny myśliwskiej. Dzieciństwo autora upływało więc w ciągłej i bezpośredniej bliskości przyrody. Rodzina opiekowała się leśnymi sierotami. Była to raz młoda sarenka, której matka zginęła w makabryczny sposób w kłusowniczych wynikach, innym razem chory żuraw, któremu wiejski znachor amputował złamane, zgangrenowane skrzydło, albo kruk Kuba, udomowiony i przyjaźnie nastawiony do całej rodziny. Niektóre ze zwierząt trafiły później do zamojskiego ogrodu zoologicznego, inne ginęły, wywołując ogromną rozpacz dzieci.

LAS NA KARTACH KSIĄŻEK

Zaczęły się w końcu prawdziwe polowania. Dla autora nie było i nie ma straconych chwil poświęconych zwierzynie, niezależnie od wyników polowania. „Bo zamiast zdobytych trofeów zostają w pamięci niezapomniane emocje z obserwacji jeleni, do których palec nie nacisnął spustu, bo byk nie był selektem ani łownym, bo za młody o parę lat, choć ryczał bardzo potężnym basem, co dawało najpierw nadzieję, że będzie starszy osobnik, a potem okazywało się, że to młody, przyszłościowy chłyst. Patrzył więc myśliwy z zachwytem na to wspaniałe zwierzę i w wyobraźni wi-

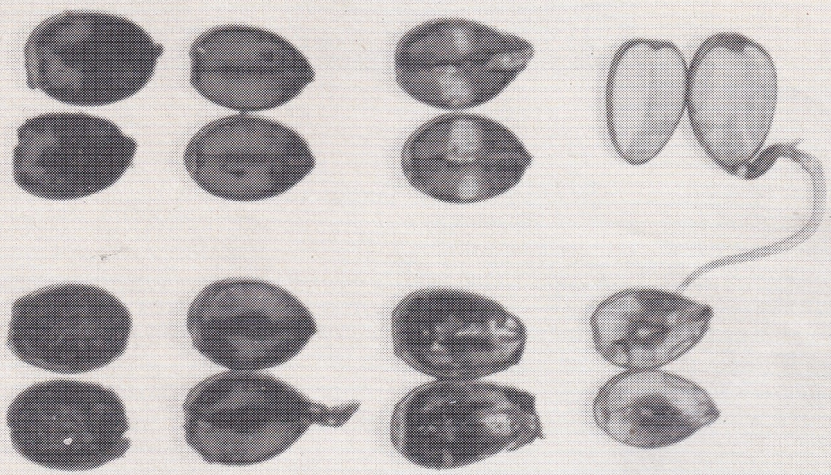
dział, jak za parę lat ze wspaniałego już czterostastaka wyrośnie rekordowy osiemnastak, i marzył, że go kiedyś zdobędzie. Cieszył się też, że w łowisku znajduje się wspaniały reproduktor, który zostawi piękne, podobne do siebie pokolenie... Śmiem więc twierdzić, że nieudanych łowów na rykowsku nie ma i że zawsze w tym okresie knieja darzy myśliwego jakimś wspaniałym trofeum, którego co prawda nie można powiesić na ścianie ani przyozdobić nim kapelusza, ale doznane wrażenia pozostają na całe życie w pamięci i nawet nieubłagany czas ich nie niszczy. Docenia się to dopiero wtedy, gdy osłabiony wzrok, przytępiony słuch i skołotane długim życiem serce nie pozwalają na przeżycie na jawie tych wspaniałych emocji.” Święta prawda, chciało by się powiedzieć i chyba wielu myśliwych przyzna rację Przemysławowi Nowakowskiemu.

Wiele opisów zamieszczonych w poszczególnych opowiadaniach jest typowych dla literatury myśliwskiej, jednak mają w sobie coś oryginalnego, własnego, uwidaczniają indywidualność autora. Jego

barwne, interesujące i z dużą dozą talentu pisane wspomnienia, a może lepiej określając, na kanwie wspomnień pisane opowiadania, czyta się z przyjemnością, widząc oczami wyobraźni to co każdemu myśliwemu śni się po nocach: „Oszepek był już tuż-tuż, słyszałem tętent grubego zwierza uchodzącego przed sforą lub odcinającego się jej. Kłapięcia szablami i fukania przy szarach wyraźnie dochodziły do mych uszu, ale zwierza dojrzeć nie mogłem, zastąpiły go bowiem gęste krzewy podszytu. W końcu zza rozłożystego krzaka jałowca z zaciętym oszczekiem wyskoczył jeden z psów, a za nim pędził zapieniony odyniec, któremu wisiaty u szynek dwa pozostałe foksteriery. Rejterujący pies momentalnie zawrócił i zaczął skakać przed gwizdem rozjuszonego zwierza. Zrobiła się niesamowita kotłownina, o strzale nie mogło być mowy, bo zamiast dzika można było trafić psa, a to by była wielka strata...”

Krzysztof Trawiński





Najważniejsze zagadnienia fitopatologiczne w 1993 r.

Mgr inż. Teresa Stocka

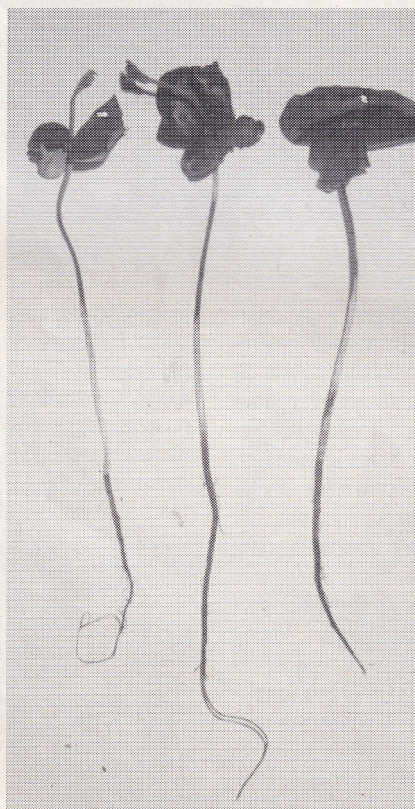
Główną przyczyną rozprzestrzeniania się chorób grzybowych w lasach są niekorzystne warunki pogodowe, defoliacje powodowane przez owady i przemysłowe zanieczyszczenia. Czasami w ten łańcuch przyczyn włącza się człowiek przez nieodpowiednie gospodarowanie.

Stałym problemem nękającym gospodarstwa szkółkarskie są choroby siewek. **Największe powierzchnie porażone zgorzelą siewek zgłaszane są zwykle w RDLP Szczecin, Katowice i Piła.** W 1993 r. stwierdzono występowanie chorób zgorzelowych na obszarze 401 ha. Mimo iż warunki pogodowe nie sprzyjały rozwojowi zgorzeli grzybowej stanowi to w porównaniu z poprzednim sezonem wegetacyjnym znaczny wzrost zagrożenia, przekraczający 26%. Wzmogła insolacja wiosenna mogła jednak spowodować wystąpienie zgorzeli słonecznej. W wielu wypadkach prawdopodobnie to ona była pierwotną przyczyną obniżenia zdrowotności siewek, przez co stały się bardziej podatne na choroby grzybowe. Wzrost zagrożenia dla siewek powodują także zabiegi chemiczne, w których stosuje się nieodpowiednio dobrane fungicydy.

Grzybowa zgorzel siewek rozwija się głównie w szkółkach o zdegradowanych biologicznie glebach i zniszczonych przez przemysł. Są to przeważnie szkółki stare, ale nierzadko szkody z powodu zgorzeli ujawniają się i w szkółkach młodych, gdzie np. stosuje się nadmierną ilość pestycydów. Skutkiem jest zniszczenie pożytecznych organizmów saprofitycznych oraz grzybów mikoryzowych, bez których sadzonki nie mogą rozwijać się właściwie. Znane są szkółki, w których przeciwko zgorzeli siewek stosuje się w sezonie kilkanaście zabiegów opryskiwania, najczęściej nieskutecznych. Tak duża ilość wykonanych zabiegów świadczy o tym, że fungicydy dobierane są w sposób przypadkowy.

Pociąga to za sobą straty w zasiewach, nie bez znaczenia jest też fakt, że stosuje się drogie preparaty grzybobójcze, czyniące więcej szkód niż pożytku.

Skuteczne wyniki w walce ze zgorzelą można osiągnąć dopiero po określeniu rodzaju patogena, na który mamy zamiar oddziaływać. Podstawową czynnością, którą należy w tym celu wykonać, jest analiza fitopatologiczna gleby lub porażonych siewek. Tzw. posiewy gleby są pracochłonne i czasochłonne, można je wykonywać w pracowniach fitopatologicznych tylko w sporadycznych wypadkach. Pozostaje więc tylko analiza zainfekowanych siewek.



Nie warto jednak czekać z tym do wiosny, kiedy zgorzel rozwija się w szybkim tempie. Już jesienią, w zimie, czy nawet wczesną wiosną można pobrać po kilka próbek gleby (max. z 5–6 cm głębokości) z kwater przeznaczonych do obsiewu, umieścić je w doniczkach lub skrzynkach, wysiać w nich określoną ilość kiełkujących nasion drzew iglastych lub liściastych zależnie od tego co będzie siane wiosną (Francuzi wykorzystują w tym celu nasiona ogórka). Hodowlę nasion należy odpowiednio podlewać i trzymać w cieple. Brak kiełkowania lub przewracanie się siewek świadczy o występowaniu patogenów zgorzeli. Zainfekowane nasiona i siewki powinny być przesłane do Zespołu Ochrony Lasu lub Zakładu Fitopatologii Leśnej IBL, gdzie rozpozna się rodzaje porażających grzybów i dobierze najwłaściwsze do ich zwalczania fungicydy. Wówczas wystarczy przeważnie wykonanie tylko kilku zabiegów chemicznych w terminach dostosowanych do szybkości rozwoju zgorzeli (zwykle od 5 do 7 dni).^{*} Warto też szerzej stosować biologiczne zwalczanie zgorzeli siewek.

Znacznym problemem, który zasygnalizowany został po raz pierwszy w 1992 r. przez pracowników RDLP Szczecin i dotyczył w 1993 r. większości szkółek z północnych regionów Polski, są choroby nasion dębu szypułkowego i bezszypułkowego. Najwięcej strat w zasiewach wywołuje patogeniczny grzyb *Stromatinia pseudotuberosa* (*Ciboria batschiana*) powodujący mumifikację żołędzi, następnie *Apiognomonia quercina* i **grzyby pleśniowe**. Ponadto spotyka się kilka innych patogenów. Do zamierania żołędzi przyczyniają się także błędy popełniane podczas przygotowywania i przechowywania nasion, wskutek których następuje nadmierne przesuszenie liścieni. Należy też pamiętać, że żołędzie mogą również wysychać w suchej glebie zarówno po siewie jesiennym jak i na wiosnę. Ujemne znaczenie dla przeżywalności nasion dębu mają przymrozki poniżej -5°C , pojawiające się w okresie kiełkowania, chroni przed tym przykrycie żołędzi odpowiednią warstwą gleby.

Stromatinia pseudotuberosa rozwija się na żołędziach przelegujących rok pod drzewostanami. Owocuje jesienią, głównie w październiku, w postaci niewielkiej miseczki na nóżce; unoszące się z miseczki zarodniki porażają opadłe żołędzie. Może dojść także do infekcji nasion dębu na gałęziach, co stwierdzono w trakcie badań

U góry: *Stromatinia pseudotuberosa* na żołędziach

Obok: Grzybowa zgorzel siewek buka

próbek żółędzi pobranych wprost z drzew w Nadleśnictwie Kraśnik. Zdolność porażania żółędzi rosnących była dotychczas znana tylko z literatury, potwierdzenie tego faktu świadczy o skali zagrożenia.

Porażenie patogenem wywołującym mumifikację żółędzi objawia się początkowo na liścieniach w postaci żółtopomarańczowych plam obwiedzionych delikatną jasnobrązową linią. Początkowo plamy te są okrągłe lub owalne, w miarę rozszerzania zlewają się ze sobą. Plamy na powierzchni łupin występują rzadziej, stwierdzono je tylko dwukrotnie – w próbkach z RDLP Białystok (Nadl. Hajnówka) i RDLP Katowice (Nadl. Siewierz). Wkrótce na powierzchni plam pojawia się szara grzybnia, zmieniająca barwę w miarę starzenia się na na czarnobrązową. Grzybnia rozrastając się przekształca tkankę liścienia w swoją podkładkę, co objawia się brunatnieniem a następnie czernieniem liścienia. Ostatecznie liścienie stają się czarne, pokurczone, z głębokimi jamami i fałdami na powierzchni. W stanie przesuszonym przypominają „mumie”, stąd wzięła się nazwa choroby. Żółędzie wysiane jesienią do gleby, zmienione przez mumifikację, wchłaniają wodę bardziej niż nasiona zdrowe, przez co objętość ich bardzo się zwiększa; na skutek tego łupina pęka wzdłuż, ukazując czarną zmumifikowaną tkankę. Fakt ten może być podstawą do wykrywania i wyłączenia z pozyskiwania żółędzi drzew i drzewostanów porażonych przez *Stromatinia pseudotuberosa*. Wiosną, przed rozwojem runa leśnego pęknięte żółędzie z czarnymi powiększonymi liścieniami są dobrze widoczne wśród opadłych liści.

Apiognomonina quercina jest w drzewostanach dębowych pospolitym grzybem, wywołującym plamy na liściach. Na żółędziach porażonych przez tego patogena powstają głębokie zmiany w tkankach liścienia, objawiające się w postaci początkowo brązowych, później czarnych wgłębionych plam. Wśród badanych próbek żółędzi rzadko tylko pojawiały się zupełnie zdrowe liścienie, większość nasion dębu miała drobne pojedyncze lub liczne plamki pochodzenia grzybowego. Jeśli nie występowały one przy zarodku – nie wpływały na zdolność kiełkowania, stąd tak wysokie oceny wystawiane jesienią w stacjach Oceny Nasion. Często jednak w miarę upływu czasu rozszerzanie się choroby w tkankach żółędzi powoduje powstawanie rozległych czarnych plam, a w końcowym efekcie zasychanie liścienia. Plamy te w warunkach wilgotnych pokrywają się kremową grzybnią, co pozwala je odróżnić od mumifikacji.

Grzyby pleśniowe atakują żółędzie o obniżonej zdrowotności. Są zwykle saprofitami, które wykorzystują osłabienie tkanek spowodowane przez mróz, nadmierne przesuszenie, nadmiar wilgoci czy atak patogenów. Do wnętrza żółędzi dostają się przez pęknięcia okryw oraz tkankę

u podstawy nasienia. Opanowane przez pleśń nasiona szybko zamierają, należy więc ograniczać możliwość ich występowania przede wszystkim przez odrzucanie żółędzi o spękanych i uszkodzonych okrywach.

Dzięki próbkom przysyłanym z nadleśnictw z różnych stron Polski stwierdzono nadal silne porażenie nasion dębu pochodzących z północnych regionów, dochodzące miejscami 70%. Wykryto także dwa ogniska choroby żółędzi powodowanej przez *Stromatinia pseudotuberosa* w południowym rejonie: w RDLP Katowice (Nadl. Siewierz) i RDLP Krosno (Nadl. Radymno). **Wydaje się, że najzdrowsze żółędzie zbierane są z drzewostanów w środkowym pasie kraju.** Z pism przysyłanych do GDLP przez poszczególne Regionalne Dyrekcje LP wynika jednak, że niekiedy i tam sytuacja jest bardzo trudna. W tym szczególnym okresie niskiej zdrowotności nasion dębu, należałoby rozważyć możliwość takich działań w skali kraju, które pozwoliłyby zapanować nad chorobami żółędzi. Rozszerzanie zasięgu mumifikacji z północy na południe Polski świadczy o możliwości trwania choroby jeszcze przez wiele lat.

Na zachodzie Europy, gdzie mumifikacja żółędzi występuje od dawna sytuacja została opanowana przez budowę państwowych przechowalni nasion, w których niszczy się grzybnie patogena metodą termoterapii, czyli moczenia żółędzi w wodzie o temperaturze 42°C przez 2 godziny. W związku z tym należałoby zakupić odpowiednie urządzenia i dla naszych potrzeb. Próby dostosowania różnych urządzeń do przeprowadzania termoterapii czynione w niektórych nadleśnictwach, jakkolwiek godne pochwały, nie są w pełni zadowalające.

Niekorzystne warunki pogodowe panujące wiosną (susza i brak opadów) nie sprzyjały odnowieniom, a szczególnie

uprawom zakładanym na pożarzyskach. Stosunkowo wysoka temperatura powietrza powodowała szybkie wysychanie sadzonek zarówno po wyjęciu ich ze szkółki, jak i po wysadzeniu ich do gleby. Duże, otwarte powierzchnie narażone były także na przesuszenie pod działaniem wiatrów. **Ponadto w 1992 r. na pożarzyskach zauważano owocowanie przyczepki falistej w kilka tygodni po pożarze, czego nie notowano dotychczas w literaturze** – na owocniki przyczepki czeka się zwykle 2–4 lata. Przyczepka falista (*Rhizina Undulata* = *R. inflata*) w kontaktach z korzeniami sadzonek drzew iglastych może powodować ich zamieranie, a na resztkach nie spalonej substancji organicznej rozwija się saprofitycznie. Można się więc było spodziewać masowego wystąpienia przyczepki wiosną 1993 r., co rzeczywiście nastąpiło. Dziwne wydają się w tych warunkach naciski wywierane na nadleśnictwa w celu przeprowadzenia jak najszybciej odnowień. Zasady Hodowli Lasu pozwalają bowiem na zakładanie upraw na pożarzyskach dopiero po upływie 2 lat.

Udatność upraw na powierzchniach popożarowych oceniono jako niewystarczającą, szczególnie na siedliskach borowych, gdzie niekiedy przeżywalność sadzonek drzew iglastych sięgała zaledwie kilkunastu procent. Obecność przyczepki na wszystkich pożarzyskach narzucała pogląd o jej patogenicznej roli w procesie zamierania sosny, modrzewia i świerka, które są szczególnie wrażliwe na atak tego grzyba. Potwierdzała ten fakt także wysoka przeżywalność sadzonek drzew liściastych, odpornych, jak twierdzi wielu badaczy zagranicznych na infekcję przez *Rhizina undulata*. Badania zmierzające do potwierdzenia tego w naszych warunkach nie dały jednak wyników jednoznacznych i prace nad rolą przyczepki na pożarzyskach będą kontynuowane. ■



Owocniki *Rhizina undulata* (wszystkie zdjęcia T. Stocka)

Warunki pogodowe a choroby infekcyjne w 1993 roku

Mgr inż. Monika Małecka
Zakład Fitopatologii Leśnej IBL

Stan zdrowotny lasów Polski kształtowany jest przez wiele czynników stresowych i szkodliwych. Do najważniejszych zaliczyć należy nasilające się ostatnio gradacje szkodników owadów, infekcje powodowane przez grzyby patogennicne oraz występujące z dużą częstotliwością i w dużym nasileniu niekorzystne zjawiska pogodowe. Udział grzybów chorobotwórczych (a także szkodników) w kształtowaniu kondycji zdrowotnej drzewostanów jest determinowany nie tylko stopniem szkodliwości patogena (owada), powszechnością atakowanych gatunków drzew oraz ich podatnością jako rośliny-gospodarza, lecz również rodzajem oddziaływania środowiska zewnętrznego. Jednym z jego elementów są warunki termiczno-wilgotnościowe zwane potocznie pogodą. Przebieg pogody, a zwłaszcza ekstremalne temperatury, opady czy wiatry mają znaczący wpływ na stan zdrowotny i sanitarny lasu – zarówno w sezonie wegetacyjnym, jak i w okresie zimowego spoczynku roślin. Częste i drastyczne zmiany tych warunków (upalne i suche oraz deszczowe na przemian wiosny i lata, bezśnieżne, ciepłe zimy z okresami silnych mrozów) w powiązaniu z innymi czynni-

kami stresowymi środowiska prowadzą do znacznego osłabienia biologicznej odporności drzewostanów. Można przypuszczać, że wśród relacji zachodzących w układzie: warunki atmosferyczne – drzewostan – biotyczny czynnik szkodotwórczy, warunki termiczno-wilgotnościowe w istotny sposób wpływają na pogarszanie się kondycji życiowej naszych lasów.

Przebieg pogody w okresie ostatnich dwu lat (1992–1993) był wyjątkowo niesprzyjający dla rozwoju roślin. Sezon wegetacyjny roku 1992 charakteryzowała kilkumiesięczna susza i upały na terenie niemal całego kraju. Suma opadów w okresie IV–VIII w rejonach dotkniętych największą suszą nie przekroczyła 50% średniej wieloletniej (np. na terenie RDLP Piła – 22%). Analogicznie kształtował się przebieg wartości współczynnika hydrotermicznego (syntetyczny wskaźnik informujący o warunkach termiczno-wilgotnościowych). W centralnej i zachodniej Polsce nie przekroczył on wartości 1,2, co stanowi niewiele ponad 50% średniej wieloletniej. Deficyt opadów był nieco mniejszy jedynie we wschodniej i północno-wschodniej części kraju oraz w rejonie Karpat – około 30% średniej wieloletniej.

Jesień 1992 przyniosła falę długotrwałych opadów, które nieco złagodziły skutki suszy, oraz huraganowe wiatry przyczyniające się do wzrostu masy posuszu.

Zima przełomu lat 1992/1993 była kolejną (piątą – od 1988 r.) ciepłą i bezśnież-

ną (z wyjątkiem rejonów górskich) zimą. Oprócz krótkich, mroźnych okresów notowano przewagę dni ciepłych, co spowodowało, że średnie miesięczne temperatury stycznia i lutego były wyższe od średnich wieloletnich od 2 do 4°C (ryc. 1).

Miesiące wiosenne (IV–VI) to okres najintensywniejszego wzrostu drzew, wymagający dostatecznej podaży wilgoci. Wiosna 1993 roku była wyjątkowo sucha i upalna. W całym kraju było bardzo mało opadów, zwłaszcza na przełomie IV i V i do połowy V; w wielu rejonach nie przekraczały one nawet 50% normy (ryc. 2). W okresie letnim niedobór wilgotności został nieco złagodzony, gdyż w wielu rejonach kraju opady były dość obfite, jednakże w części południowej, centralnej i wschodniej Polski nadal utrzymywał się deficyt opadów (ryc. 3). Jesień była stosunkowo ciepła, zwłaszcza w październiku, kiedy to wystąpiły wysokie temperatury, nawet do 23–25°C (głównie na południu i południowym wschodzie), przy jednocześnie braku opadów.

Z przedstawionej charakterystyki warunków pogodowych wynika, że okres dwu ostatnich lat cechował ostry niedobór opadów i temperatury powietrza odbiegającej od średnich wieloletnich. Te dwa lata stanowią kolejne ogniwo łańcucha postępujących od dawna zmian klimatycznych, niekorzystnie oddziałujących na środowisko leśne.

Przebieg pogody ma istotny i bezpośredni wpływ na rozmiar i zasięg wystąpienia grzybowych chorób infekcyjnych. Podstawowym elementem w cyklu rozwojowym każdego grzyba patogennicznego jest reprodukcja materiału infekcyjnego oraz udana infekcja. Powodzenie tych procesów uwarunkowane jest m. in. zaistnieniem odpowiednich warunków, wilgotnościowych i termicznych. W cyklu rozwojowym grzybów wilgotność powietrza odgrywa decydującą rolę, jako, że do kiełkowania zarodnika niezbędna jest kropla wody; temperatura ma tu mniejsze znaczenie. Warunki pogodowe wpływają nie tylko na tegoroczny przebieg choroby grzybowej, ale kształtują również jej wystąpienie w roku następnym. Od nich zależy ilość nagromadzonego materiału zakaźnego, który po przeziemowaniu dokonuje wiosennych infekcji pierwotnych.

Z chorób grzybowych, które najsilniej reagują na zmiany warunków pogodowych należy wymienić powszechne w polskich drzewostanach choroby aparatu asymilacyjnego, przede wszystkim osutkę sosny, mączniaka dębu oraz zamieranie pędów sosny.

Rozwój *Microsphaera althitoides* – sprawcy mączniaka prawdziwego dębu – warunkują krańcowo różne czynniki meteorologiczne. Tworzeniu się zarodników konidialnych sprzyjają suche, słoneczne i ciepłe wiosny i lata, natomiast do ich kiełkowania niezbędna jest wilgoć. Jej dostate-

PRZYMROZKI JESIENNE	~								~
PRZYMROZKI WIOSENNE	~								
DOBOWE WAHANIA TEMPERATURY	↑↓								
HURAGANY	☐○				☐○	☐○			
BURZE	⚡							⚡	
OBFITY ŚNIEG OKIŚC	*								
UPALNIE	☉			☉					
CIEPŁO	↑	↑	↑			↑	↑		↑
CHŁODNO	↓							↓	
MROŹNIE	⬇								
DESZCZOWO	///				///			///	
SUSZA	≡		≡	≡			≡		
PORY ROKU		Z	W	L	J	Z	W	L	J
LATA		1992				1993			

Ryc. 1. Graficzna charakterystyka niektórych elementów meteorologicznych w latach 1992–1993

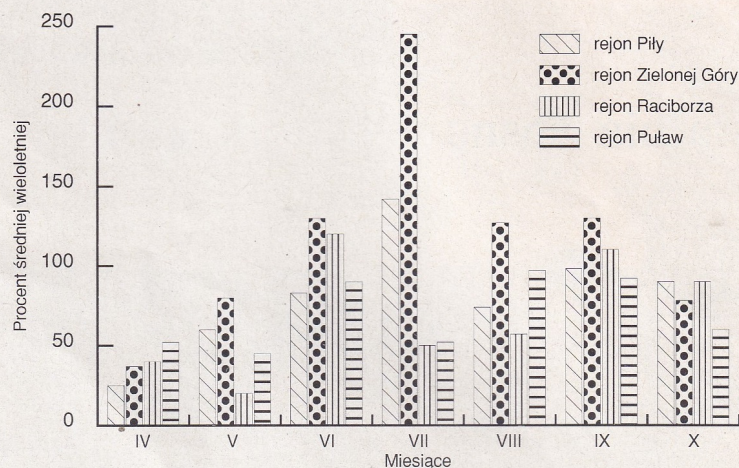
czną podaż zapewniają „rosotwórcze” noce, następujące po upalnych dniach. Podkreślić należy również znaczenie kondycji zdrowotnej rośliny dla rozwoju mączniaka; uszkodzenie cienkiego nabłonka młodych liści przez suszę, żerę owadzie lub bezpośrednią insolację ułatwia wniknięcie grzybni w głąb tkanki.

W przypadku mączniaka dębu dostrzec można pewien związek między rozmiarem wystąpienia choroby w danym roku, a warunkami pogodowymi sezonu wegetacyjnego w roku ubiegłym. Przykładowo po suchym, upalnym lecie 1992 roku (niska wartość współczynnika hydrotermicznego) nastąpił znaczący wzrost powierzchni występowania szkód – z 4597 ha do 6313 ha. Największy wzrost porażonej powierzchni zanotowano w RDLP Poznań, Zielona Góra, Toruń, Szczecinek i Gdańsk, a więc na terenach objętych suszą. Jak się wydaje, uprawy i drzewostany dębowe na terenie tych właśnie RDLP, w razie zaistnienia lokalnie sprzyjających układów termiczno-wilgotnościowych, ulegają masowemu porażeniu przez mączniaka.

Głównym sprawcą osutki sosny jest grzyb *Lophodermium seditiosum*, którego atak powoduje przedwczesne masowe zamieranie i opadanie igieł. Grzyb ten najintensywniej zarodnikuje i poraża igliwie, gdy w okresie letnim utrzymuje się przez dłuższy czas wysoka wilgotność powietrza. Ogólnie można powiedzieć, że osutce sosny sprzyja wilgotna wiosna i lato oraz łagodna jesień i zima. Przy obfitych opadach wiosną i latem następuje zwiększona produkcja materiału zakaźnego, zaś wyższe niż zazwyczaj temperatury jesienno-zimowe przyspieszają proces inkubacji.

Latem, przy bardzo znacznych i długotrwałych opadach deszczu, dochodzi do masowego porażenia igieł. Okres letni 1992 roku nie sprzyjał infekcjom przez osutki, toteż podczas lustracji upraw i drzewostanów w 1993 r. stwierdzono mniejsze zagrożenie tym patogenem. Choroba wystąpiła na obszarze mniejszym od ubiegłorocznego o 20% i wyniosła 7204 ha (w 1992 r. – 9272 ha). Spadek areалу szkód dotyczy zwłaszcza terenów RDLP Piła, Poznań, Szczecin, Szczecinek i Toruń, a więc tej części kraju, w której niedobór opadów w 1992 r. był szczególnie dotkliwy.

W dalszym ciągu obserwuje się wzmożone zamieranie drzewostanów liściastych. Obniżenie poziomu wód gruntowych w następstwie suszy 1992 r. niewątpliwie przyczyniło się do znacznych zakłóceń w funkcjonowaniu drzew i uczyniło je podatny-



Ryc. 1

mi na atak grzybów, głównie patogenów korzeni, oraz owadów.

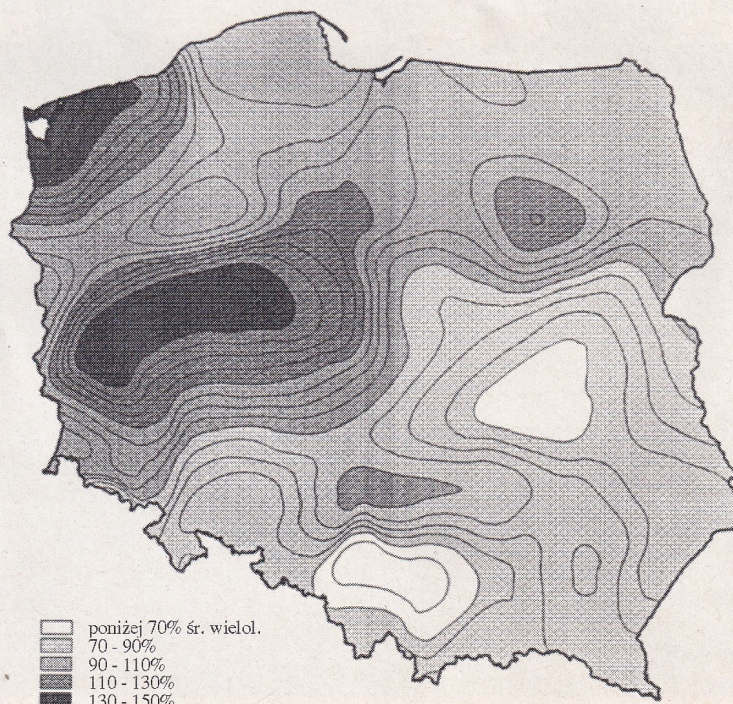
Dłuższe okresy niedoboru opadów wzmagają również aktywność innego patogena korzeni – *Heterobasidion annosum* – huby korzeni, zwłaszcza w drzewostanach sosnowych rosnących na słabszych jakościowo gruntach porolnych. Stwierdzono, że w okresach niedoboru opadów i wysokiej temperatury aktywność biologiczna, produkcja owocników i zarodnikowanie patogena jest znacznie większe. Stan taki stymuluje rozprzestrzenianie się choroby w systemach korzeniowych, czemu niewątpliwie sprzyja jednocześnie osłabienie drzew. Jakkolwiek powierzchnia występowania huby korzeni wzrasta systematycznie z roku na rok, tym niemniej nie można wykluczyć znaczącego udziału warunków pogodowych w preinfekcyjnej fazie choroby.

Omawiając przebieg anomalii pogodowych w 1993 r. nie sposób pominąć ich wpływu na najmłodsze pokolenie lasu – świeżo założone uprawy. Największe powierzchnie zalesiono na terenach popoza-

rowych w RDLP Katowice, Piła i Zielona Góra. Ostry niedobór opadów oraz silna insolacja w kwietniu i maju (ryc. 2), a więc w okresie najważniejszym dla sadzonek, spowodował wyjątkowo małą udatność upraw.

Niekorzystne warunki pogodowe minionych dwu lat zaowocowały również znaczącym wzrostem masy posuszu. Z pewnością przyczynił się do tego niski poziom wód gruntowych oraz silne wiatry, ponieważ często duży udział w ilości pozyskanego drewna stanowiły, powstałe na początku 1993 r., wiatrołomy.

Obserwacja warunków meteorologicznych daje pewną możliwość wytłumaczenia i przewidywania kierunku zmian w nasileniu występowania chorób infekcyjnych i innych niekorzystnych zjawisk. Prognozy takie mogą być, w skali ogólnopolskiej, trafne, pod warunkiem, że wpływ temperatury i opadów rozpatrywany będzie kompleksowo z innymi czynnikami predysponującymi i inicjującymi zjawiska chorobowe. ■



Ryc. 2. Procent normy opadów w sezonie wegetacyjnym (IV–X 1993)

Ryc. 3. Współczynnik hydrotermiczny dla sezonu wegetacyjnego 1993 r. wyrażony procentem średniej wieloletniej

(opracował mgr P. Lech)

Ryc. 1

Karty z historii leśnictwa

Ostatnia sosna i ostatni gajowy



Rysunek F. Kostrzewskiego

Jakże smutnym, a zarazem prawdziwym jest obraz naszego humorysty ołówkowego. W poważnym nastroju ducha, wśród częstych wycieczek w różne okoliczności kraju, widząc ogólne niszczenie lasów, tego bogactwa, jakim nas opatrność obdarowała, w tym utworze, dał najwymowniejszy wizerunek marnotrawstwa w gospodarstwie ziemskim, z wielką szkodą ogółu.

Widzimy gęste pnie starodrzewu wyciętym, co wygląda jak prawdziwy cmentarz. Jediną sosnę, co pozostała wśród tego pustkowi, ochronił zapewne obrazek święty, który jakby w małej kapliczce drewnianej zawieszony na jej pniu oglądamy.

Przed nią, w rzewnym zamyśleniu, ze strzelbą w rękę, z odkrytą głową na pniu ściętego dębu, co nie jeden wiek przeżył, siedzi gajowy, który od młodych lat w tym lesie, najmielsze chwile życia przepędził. Gdy wyrósł, pilnie strzegł od szkody, przeliczał stada zwierzyny i dzikiego ptactwa – które przy stuku toporów i siekier, przeniosło się w dalekie knieje, albo uleciało, a po większej części wyginęło.

Dzisiaj jego jedyny zawód się kończy, strzelba bezczynna spoczywa na ramieniu. W myśli przesuwają mu się obrazy z lat ubiegłych, gdy w tym lesie, tak że wsi, jak ze dworu, gromadki wesołej młodzieży rozbiegały się radośnie szukając grzybów, jagód i orzechów, jak miłe echo borowe roznosiło ich piosenki i hukanie nawołujące się wzajemnie. Teraz wszystko ucichło, tylko wiatr pogwizduje po całym pustkowi, teraz się przekonał, że nie wszystkie przysłowia sprawdzają się w obecnych czasach. Mawiał i on z drugimi, kiedy puszcze i bory gęsto stały, i na uwagę potrzeby ich zachowania odpowiadał z drugimi, starą przypowiestką:

„Był las bez nas, będzie i las po nas!”

Niestety! Dzisiaj trzeba to przysłowie przerobić:

„Że przy nas zginął las!”

Tę bolesną prawdę powtarza sobie ostatni gajowy siedząc przed ostatnią sosną!

Wybrał dla „Lasu Polskiego”
mgr inż. Lucjan Cimek



Szkic A. Piotrowskiego

Sprawa w urzędzie leśnym

Obwinieni włóscianie o samowolne wdzieranie się do lasów rządowych i ich niszczenie, wyrąbywaniem tajemnym drzewa, powołani do Urzędu leśnego, stoją, na załączonej rycinie, a badani, składają swoje tłumaczenia, z których spisuje pisarz protokół.

Izba to urzędowa, gdzie się śledztwo odbywa. W wielkiej szafie spoczywają akta rozmaitych spraw i osób dotyczące. Na ścianie wiszą myśliwskie przybory. Przy stole siedzi nadleśny, podleśny i pisarz, który spisuje wszystkie szczegóły spełnionej łupieży leśnej. Na obliczach pięciu włóscian widać troskę i niepokój, bo poczuwają się do grzechu, o który są obwinieni.

(„Kłosa” – czasopismo ilustrowane tygodniowe. Warszawa, dnia 28 listopada – 10 grudnia 1874 r. Nr 493, str. 376).

Wybrał dla „Lasu Polskiego”
mgr inż. Lucjan Cimek

Koleżanki i Koledzy !

Dnia 25 i 26 czerwca br. w Białowieży odbędzie się Zjazd Absolwentów rocznika 1968–1972 Technikum Leśnego w Białowieży.

Rozpoczęcie zjazdu 25.06 (sobota) o godz. 16⁰⁰

Opłatę w wysokości 300 tys. zł od osoby, będącą jednocześnie potwierdzeniem swojej obecności, prosimy przekazywać w terminie do dnia 10 czerwca na konto:

Zespół Szkół Leśnych; PBK Hajnówka Nr 370422–433–189–98

Powiadom Kolegów!

Jonsered

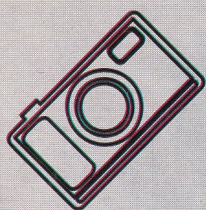
BM MOTOR LTD

tel./fax 20-85-70

tel. 20-88-97

Gdynia 1

skr. poczt. 394



TAJEMNICZA WIEWIÓRKA



Częstym sublokatozem starych drewnianych osad leśnych jest niezwykle sympatyczne zwierzątko - popielica. Należy ona do rodziny pilchowatych obejmującej 4 gatunki notowane na terenie Polski (żołędniczka, popielica, kosyatkka i orzesznica). Jest to rodzina niedużych, nadrzewnych lub naskalnych ssaków prowadzących nocny tryb życia, o długim, puszystym ogonie.

Popielica zamieszkuje lasy liściaste i mieszane, czasem występuje również w starych, dużych sadach i parkach.

Prowadzi skryty tryb życia, jest aktywna wyłącznie nocą i w dodatku większość czasu przebywa w koronach drzew, co powoduje, że jest bardzo trudna do obserwacji. W dzień kryje się w dziuplach lub skrzynkach lęgowych przygotowanych dla ptaków. Czasem zadomawia się w pobliżu człowieka i jeżeli ten nie robi jej krzywdy popielica staje się sympatycznym i nie płochliwym sąsiadem. Młode przychodzą na świat w lipcu lub sierpniu kiedy owocują drzewa i jest dostatek pożywienia.

Pokarmem popielic są pączki i owoce drzew oraz krzewów. Czasem łowi owady i ślimaki lub zjada jaja i lęgi ptaków gniazdujących w dziuplach. Wielkim przysmakiem są słodkie konfitury.

Okres od października do kwietnia - mają popielice przesypiają w przytulnych gniazdkach ukrytych w norach ziemnych, dziuplach lub zabudowaniach.

Tekst i zdjęcie - Sławomir Wąsik

NIE TRACĆ CZASU



BIURO HANDLOWE
10-429 OLSZTYN
ul. Cementowa 1
tel. 34-17-77,
33-06-40,
tlx 522893

ALCZES sp. z o.o.



Oferuje:

- ✓ Szeroki asortyment środków ochrony roślin zalecanych przez Instytut Badawczy Leśnictwa w lasach i szkółkach leśnych.
- ✓ Nawozy mineralne i dolistne.
- ✓ Opryskiwacze ręczne i plecakowe oraz drobny sprzęt do uprawy i pielęgnacji.
- ✓ Urządzenia nawadniające.

OCZEKUJEMY NA KONTAKT !